

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (PPGA)  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**ANÁLISE DA HIPÓTESE DE PORTER APLICADA A CENTRAL DE NEGÓCIOS  
AUTOMOTIVOS – CNA DA ASSOCIAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS  
DE PEQUENO PORTE DO OESTE DO PARANÁ – AMIC**

**HILLARY MARIANE LAPAS FUJIHARA**

CASCADEL

2017

Hillary Mariane Lapas Fujihara

**ANÁLISE DA HIPÓTESE DE PORTER APLICADA A CENTRAL DE NEGÓCIOS  
AUTOMOTIVOS – CNA DA ASSOCIAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS  
DE PEQUENO PORTE DO OESTE DO PARANÁ - AMIC**

**PORTER'S HYPOTHESIS ANALYSIS APPLIED TO THE  
AUTOMOTIVE BUSINESS CENTER OF THE ASSOCIATION OF MICRO AND  
SMALL BUSINESSES OF WEST OF PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) – Mestrado Profissional: da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Geysler Rogis Flor Bertolini, Dr.

Coorientador: Ivano Ribeiro, Dr.

CASCADEL

2017

(Sistema de Bibliotecas – UNIOESTE – Campus Cascavel)

F971a	<p>Fujihara, Hillary Mariane Lapas. Análise da hipótese de Porter aplicada a central de negócios automotivos– CNA da associação de microempresas e empresas de pequeno porte do oeste do Paraná – AMIC / Hillary Mariane Lapas Fujihara. --- Cascavel (PR), 2017. 121 f.: il.</p> <p>Orientador: Geysler Rogis Flor Bertolini, Dr. Coorientador: Ivano Ribeiro, Dr. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel, 2017. Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) Mestrado Profissional. Inclui Bibliografia</p> <p>1. Sustentabilidade. 2. Concorrência. 3. Inovações empresariais. 4. Hipótese de Porter. 5. Oficinas mecânicas. I. Bertolini, Geysler Rogis Flor. II. Ribeiro, Ivano. III. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. IV. Título.</p> <p>CDD 20.ed. 658.401</p>
-------	--



**unioeste**

**Universidade Estadual do Oeste do Paraná**

Campus de Cascavel CNPJ 78680337/0002-65  
Rua Universitária, 2069 - Jardim Universitário - Cx. P. 000711 - CEP 85819-110  
Fone:(45) 3220-3000 - Fax:(45) 3324-4566 - Cascavel - Paraná



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO

## HILLARY MARIANE LAPAS FUJIHARA

Análise da hipótese de Porter aplicada a central de negócios automotivos - CNA da associação de microempresas e empresas de pequeno porte do oeste do Paraná

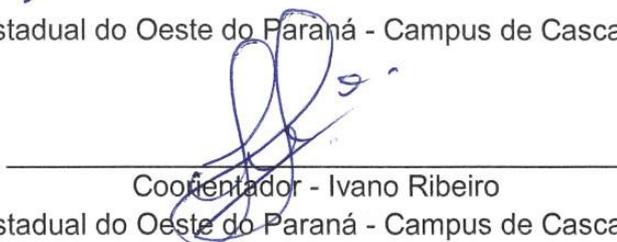
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestra em Administração, área de concentração Competitividade e Sustentabilidade, linha de pesquisa Sustentabilidade No Agronegócio, APROVADO(A) pela seguinte banca examinadora:



---

Orientador - Geysler Rogis Flor Bertolini

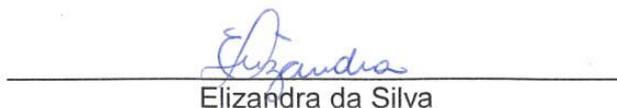
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)



---

Coorientador - Ivano Ribeiro

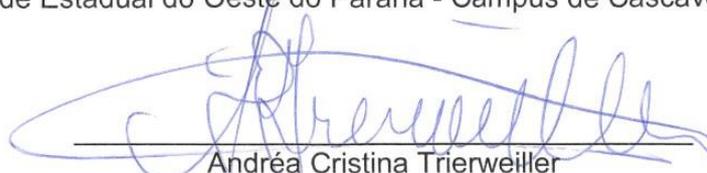
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)



---

Elizandra da Silva

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)



---

Andréa Cristina Trierweiler

Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Araranguá (UFSC)

Cascavel, 31 de agosto de 2017

Ata 08/17

Dedico este trabalho, a minha amiga/tia (*in  
memorian*), Tuanne Zeniz Martinelli.

## RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo verificar se a regulamentação ambiental de Cascavel promove e incentiva à inovação nas dez oficinas mecânicas que fundaram a Central de Negócios Automotivos – CNA da Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná – AMIC. Bem como, se essa inovação acarreta em maior desempenho financeiro e competitivo nestas empresas. Para tanto, optou-se pelo uso de estudo de casos múltiplos, com coleta de dados, por meio de entrevistas estruturadas com os dez empresários pesquisados, aplicação do questionário do MPE Brasil SEBRAE (2015a) e entrevista com cinco especialistas da área de competitividade e sustentabilidade. Para a análise dos dados empregou-se análise de conteúdo. Verificou-se que após as adequações ambientais, exigidas pela regulamentação ambiental, as empresas estudadas apresentaram resultados positivos, em competitividade, qualidade, produtividade, inovação, sustentabilidade, lucratividade ou rentabilidade, conforme prevê a Hipótese de Porter – HP. Entretanto, não foi possível comprovar ou refutar a HP, por não cumprir a principal premissa da mesma, que é uma legislação rígida. Pois, ainda não há uma fiscalização efetiva a todas as empresas cascavelenses. Destaca-se que, no levantamento bibliográfico realizado em 2015, encontrou-se apenas duas pesquisas em pequenas empresas, uma em serviço e nenhum sobre prestadores de reparos automotivos, portanto, a presente pesquisa traz contribuições para um setor e porte, ainda não muito explorado pelos pesquisadores da HP.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Competitividade. Competitividade Sustentável. Inovação. Hipótese de Porter.

## ABSTRACT

The present research aims to verify if the environmental regulation of Cascavel promotes and encourages innovation in the ten mechanical workshops that founded the Automotive Business Center - CNA of the Association of Micro and Small Business of the West of Paraná - AMIC. As well, if this innovation leads to greater financial and competitive performance in these companies. For that, we chose to use a multiple case study, with data collection, through structured interviews with the ten entrepreneurs surveyed, application of the questionnaire from MPE Brazil SEBRAE (2015a) and interview with five experts from the area of competitiveness and sustainability. Data analysis was used to content analysis. It was found that after the adjustments required by environmental regulations, the studied companies presented positive results in competitiveness, quality, productivity, innovation, sustainability, profitability or profitability, according to the Porter Hypothesis – HP. However, it was not possible to prove or refute HP, for failing to comply with its main premise, which is rigid legislation. And there is still no effective oversight of all Cascavelian companies. It should be noted that in the bibliographical survey conducted in 2015, only two surveys were found in small companies, one in service and none in automotive repair providers, so the present research brings contributions to a sector and size, not yet explored By HP researchers.

**Keywords:** Sustainability. Competitiveness. Sustainable Competitiveness. Innovation. Porter Hypothesis.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Nocivos dos principais poluentes veiculares locais .....	19
Figura 2. Legislações brasileiras para licenciamento ambiental .....	25
Figura 3. Pesquisas anteriores .....	49
Figura 4. Categorias de Análise.....	54
Figura 5. Sustentabilidade – Respostas dos Empresários.....	61
Figura 6. Inovação – Respostas dos Empresários .....	64
Figura 7. Inovação – Respostas dos Especialistas .....	66
Figura 8. Competitividade – Respostas dos Empresários.....	70
Figura 9. <i>Stakeholders</i> – Respostas dos Empresários .....	72
Figura 10. Questões sobre funcionários do questionário.....	75
Figura 11. Questão 4 do questionário – bloco de sustentabilidade .....	78
Figura 12. Qualidade – Respostas dos Empresários.....	79
Figura 13. Produtividade – Respostas dos Empresários.....	80
Figura 14. Contabilidade Gerencial – Respostas dos Empresários .....	82
Figura 15. Contabilidade Gerencial – Respostas dos Especialistas.....	85

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABIPEÇAS	Associação Brasileira da Indústria de Autopeças
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMIC	Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná
ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
CAFE	Corporate Average Fuel Economy
CEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNA	Central de Negócio Automotivos
CO	Monóxido de Carbono
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DEA	Data Envelopment Analysis
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DLAE	Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual
DPVAT	Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FENABRAVE	Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores
FNQ	Fundação Nacional da Qualidade
HP	Hipótese de Porter
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LASM	Licença Ambiental Simplificada
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MEG	Modelo de Excelência da Gestão
MIP	Mannheim Innovation Panel
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PIB	Produto Interno Bruto
PGRS	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PPRA	Programa Prevenção Risco Ambientais
PROCONVE	Programa de Controle da Poluição por Veículos Automotores
ROS	Return on Sales
RS	Responsabilidade Social
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SINCOPEÇAS	Sindicato do Comércio Varejista de Veículos, Peças e Acessórios para Veículos
SINDIPEÇAS	Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores
SINDIREPA	Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
TFP	Total-Factor Productivity

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA .....	15
1.1.1	Questão de Pesquisa .....	15
1.2	OBJETIVOS .....	16
1.2.1	Geral .....	16
1.2.2	Específicos.....	16
1.3	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICA .....	16
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	17
<b>2</b>	<b>REFERÊNCIAS TEÓRICAS E PRÁTICAS .....</b>	<b>18</b>
2.1	SETOR AUTOMOTIVO NO BRASIL E NO MUNDO .....	18
2.2	SUSTENTABILIDADE .....	20
2.3	LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS.....	23
2.4	INOVAÇÃO.....	26
2.5	HIPÓTESE DE PORTER.....	28
2.6	EXPERIÊNCIAS SIMILARES NO BRASIL E NO MUNDO .....	30
<b>3</b>	<b>METÓDO E TÉCNICAS DE PESQUISA DA PRODUÇÃO TÉCNICA.....</b>	<b>51</b>
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	51
3.2	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	52
3.3	PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DE DADOS .....	53
3.4	LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA .....	55
<b>4</b>	<b>CONTEXTO DO PROJETO OU DA SITUAÇÃO-PROBLEMA .....</b>	<b>56</b>
<b>5</b>	<b>ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>61</b>
5.1	SUSTENTABILIDADE.....	61
5.2	INOVAÇÃO.....	64

5.3	COMPETITIVIDADE .....	69
5.4	<i>STAKEHOLDERS</i> .....	72
5.5	QUALIDADE.....	78
5.6	PRODUTIVIDADE .....	80
5.7	CONTABILIDADE GERENCIAL.....	81
<b>6</b>	<b>CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA.....</b>	<b>86</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>89</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>91</b>
	<b>ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO .....</b>	<b>111</b>
	<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA EMPRESÁRIOS.....</b>	<b>118</b>
	<b>APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA ESPECIALISTAS.....</b>	<b>120</b>

## 2 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico sob seus diferentes segmentos proporcionou à sociedade benefícios relevantes, os quais promoveram agilidade no processo de socialização de informações e benesses quanto à locomoção humana sob suas diferentes matizes. A título de exemplo elencam-se, como marco relevante, o telefone celular, o computador e o automóvel. Em contrapartida, a incisiva busca por este processo de transformação ocasionou a devastação de florestas, a poluição dos rios, dentre outros episódios nocivos ao meio ambiente. Assim, desconsiderou-se as variáveis sociais e ambientais em prol do progresso. Resultando em degradação dos ecossistemas, altos níveis de poluição atmosférica, conseqüentemente, houve alterações climáticas e extinção de algumas espécies de animais e vegetais (Santos, Silva, Ferreira, & Costa, 2010).

Em decorrência das conseqüências do uso irracional dos recursos utilizados pela humanidade, fez-se necessário iniciar uma mobilização da comunidade internacional com o fito de amenizar o impacto do progresso sem medidas e seu reflexo nocivo ao meio ambiente. De acordo com tais condições, efetivou-se o discurso de Desenvolvimento Sustentável (Pinheiro, 2008).

Santos, Silva, Ferreira e Costa (2010), afirmam e corroboram que o automóvel é um dos principais agentes poluidores da atmosfera. Conseqüentemente, uma das principais causas do aquecimento global. Uma vez que faz uso da queima de combustíveis fósseis como fonte de energia. Este fator deve-se, sobretudo, à insatisfação dos brasileiros com o setor do transporte público e a falta de um planejamento focado na sustentabilidade dos espaços urbanos (Monteiro, 2014).

Este déficit no setor do transporte público promove o aumento exacerbado do uso de automóveis particulares, que entre 2000 e 2015, suscitou um aumento de 305% na frota total brasileira (Departamento Nacional de Trânsito [DENATRAN], 2016). Ao passo que a população obteve um crescimento de 15% no mesmo período (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2016).

O crescimento desordenado da frota no país, conduziu ao aumento do número de internamentos por doenças respiratórias, devido à poluição do ar. Dessa forma, entre janeiro e março de 2016, contabilizaram-se 218.606 internamentos, ocasionando um gasto governamental de R\$ 253.356.429,94. E, o material particulado de pequeno diâmetro

associou-se ao desenvolvimento de problemas cardiovasculares (Ministério da Saúde, 2016). O Ministério do Meio Ambiente (n.d.), ainda, destaca que, o aumento da frota resulta em congestionamentos, aumento do nível de ruídos, degradação do espaço público, *stress*, e, sobretudo, compromete a qualidade de vida.

Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [IPEA] (2013), o tempo médio diário de deslocamentos dos brasileiros de nove regiões metropolitanas (Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador) é de 82 minutos. Se estes 82 minutos fossem revertidos em trabalho, haveria um ganho em produção de R\$ 300 bilhões ao ano, o que representaria 7,3% do PIB brasileiro. Ainda que, este tempo extra não fosse utilizado para trabalho, teria um resultado significativo, pois poderia ser revertido no aumento da qualidade de vida dos trabalhadores com mais tempo de lazer, prática de exercícios físicos e atividades de desenvolvimento pessoal e profissional (Akatu, 2014).

Com o aumento da frota fez-se necessário ampliar o número de prestadores de reparação automotiva, tornando este ramo promissor. De acordo com Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas [SEBRAE] (2016), existem mais de 110 mil oficinas de reparação automotiva no Brasil, a maioria de pequeno porte, as quais geram 1 milhão de empregos diretos e indiretos e uma renda anual de R\$128 bilhões (SEBRAE, 2015b).

Houve também, um aumento gradativo na idade média da frota circulante brasileira, em 2016, estima-se que, o tempo médio de uso de automóveis de passeio seria 9 anos e 4 meses, 4 meses a mais do que no ano anterior e o maior número desde 2006. Esse fator é favorável para o segmento de serviços automotivos. Uma vez que 34% da frota brasileira tem até 5 anos, 49% entre 6 e 15 anos e 4% mais de 20 anos e dependendo do carro após um ano e meio de uso iniciam-se as manutenções em oficinas independentes, contabilizando maior período de manutenção (Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios [SINDIREPA] e Associação Brasileira da Indústria de Autopeças [ABIPEÇAS], 2017).

Com este cenário de multiplicação rápida e alto potencial poluidor do setor, foi indispensável à efetivação de leis ambientais e órgãos responsáveis para normatizá-lo e fiscalizá-lo. De acordo com a Hipótese de Porter [HP], além de fiscalizar, as regulamentações ambientais, também, contribuem para a inovação e competitividade empresarial, pois os empresários precisam investir em melhorias para suas empresas visando atender a estas legislações, beneficiando, assim, tanto a empresa quanto o meio ambiente, pois estas inovações contribuirão para o aumento da eficiência do uso de recurso (Porter & Linde, 1995a).

## 2.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O Licenciamento Ambiental Empresarial jurisdicionado à cidade de Cascavel – PR vinculava-se à Lei Municipal n. 3.305 (2001), cuja lei objetivava proporcionar o licenciamento no momento da abertura da empresa. Dessa forma, apenas, empresas que obtiveram o início de suas atividades após o ano de 2001 precisariam dispor das imposições que preveem as leis ambientais para obter o seu alvará. Este licenciamento, limitava-se apenas para iniciar as atividades de uma empresa, tão logo, estivesse em funcionamento não havia fiscalização.

Por ocasião do Decreto Municipal n. 11.966 (2014), o qual legitimou-se em abril de 2015, este cenário mudou e para renovar o alvará todas as empresas que causam ou possam causar degradação ambiental de Cascavel precisam ter todas as exigências e licenças ambientais em dia e passaram a ser fiscalizadas.

Preocupando-se em atender tais exigências o objeto de estudo deste trabalho contou com a participação de um grupo composto por 10 oficinas mecânicas, denominado Central de Negócios Automotivos [CNA], vinculado à Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná [AMIC]. Este grupo tem como objetivo organizar projetos, trocar ideias e desenvolver soluções para o crescimento das empresas automotivas (AMIC, 2015).

### 2.1.1 Questão de Pesquisa

A regulamentação ambiental promove e incentiva à inovação, gerando maior desempenho financeiro e competitivo nas oficinas mecânicas da Central de Negócios Automotivos – CNA da Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná – AMIC?

## 2.2 OBJETIVOS

### 2.2.1 Geral

Verificar se a regulamentação ambiental promove e incentiva à inovação, gerando maior desempenho financeiro e competitivo nas oficinas mecânicas da Central de Negócios Automotivos – CNA da Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná – AMIC.

### 2.2.2 Específicos

A partir do objetivo geral, pretende-se, especificamente:

- a) Identificar os conceitos e abordagens que relacionam a inovação no meio ambiente;
- b) Observar a influência da legislação ambiental na sustentabilidade, competitividade e inovação nas oficinas estudadas;
- c) Investigar a relação das variáveis clientes, fornecedores e funcionários das oficinas mecânicas em relação a legislação ambiental.

## 2.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICA

O presente estudo justifica-se por tratar de assunto atual e pouco explorado pelos pesquisadores brasileiros. Com o aumento da competitividade, as empresas precisam buscar alternativas, para manterem-se competitivas no mercado. Assim, a inovação é uma importante ferramenta, para atingir este objetivo.

Além disso, de acordo com o Portal Brasil (2010) o Brasil possui uma das legislações ambientais mais completas do mundo, e, uma boa parte dessas legislações cobram ações sustentáveis das empresas. Ademais, os consumidores passaram a cobrar essas ações da empresa. Transformando, a sustentabilidade, em um fator importante para a manutenção da competitividade empresarial.

Assim sendo, adiciona-se os benefícios acadêmicos que a metodologia traz, pois apesar de não ser uma metodologia inédita, poucos estudos sobre a Hipótese de Porter foram desenvolvidos no setor de serviços e em pequenas empresas. No âmbito empresarial, almeja-

se contribuir com o processo de adequação ambiental e licenciamento. E no contexto acadêmico, pretende-se contribuir com o desenvolvimento de estudos nessa temática.

## 2.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Visando efetivar os objetivos propostos nesta dissertação, o presente estudo está dividido em cinco capítulos. No primeiro, elencam-se os fatores iniciais importantes para o desenvolvimento do trabalho, como a contextualização e a apresentação do problema de pesquisa, o questionamento traçado, os objetivos a serem alcançados, a justificativa e a contribuição da produção técnica para a realização do estudo.

No segundo capítulo, estão as bases teóricas e práticas que nortearam a construção do problema da pesquisa e os demais aspectos a ele ligados. Dessa forma, apresentaram-se os pressupostos teóricos assumidos para o desenvolvimento do estudo, de modo a contemplar algumas abordagens sobre o Setor Automotivo no Brasil e no Mundo, Legislações Ambientais, Sustentabilidade, Inovação, Hipótese de Porter e Experiências Similares.

O terceiro capítulo, trata da metodologia utilizada neste trabalho. Dispuseram-se parâmetros, a fim de delinear esta pesquisa, sobretudo no que diz respeito ao enquadramento metodológico, aos procedimentos de coleta e de análise dos dados e às limitações metodológicas e técnicas desta pesquisa.

O quarto capítulo, foi o responsável por caracterizar o contexto do projeto e das organizações estudadas. No quinto foi descrito detalhadamente as atividades desenvolvidas nas organizações para solucionar a situação-problema. O sexto capítulo é reservado para análise interpretação dos resultados. No sétimo são apresentadas algumas contribuições para a prática no último capítulo às considerações finais.

### 3 REFERÊNCIAS TEÓRICAS E PRÁTICAS

Este tópico aborda as temáticas relacionadas ao estudo, contemplando algumas abordagens teóricas sobre o Setor Automotivo no Brasil e no Mundo, as Legislações Ambientais Brasileiras, Sustentabilidade, Inovação, Hipótese de Porter e as Experiências Similares no Brasil e no Mundo.

#### 3.1 SETOR AUTOMOTIVO NO BRASIL E NO MUNDO

Fujimoto e Takeishi (2001) definem o automóvel como um produto revolucionário para viagens e transportes, que transformou a sociedade, e cresceu em uma indústria gigante que impulsionou a economia, a tecnologia e a inovação. Segundo Lucinda e Leifert (2012) no ano de 2011 foram produzidos 80,1 milhões de veículos em todo o mundo.

Para Oliveira e Ramezanali (2013) o setor automotivo teve papel fundamental na formação e consolidação do parque industrial brasileiro, tornou-se um dos mais dinâmicos do mundo. Dessa forma, no ano de 2016 ocupou o 8º lugar em produção de veículos no *ranking* mundial. Também, possui forte participação na balança comercial, com um faturamento de 95,5 bilhões de dólares no ano de 2014. Representando 20,4% do Produto Interno Bruto [PIB] industrial e 4,1% do PIB total (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores [ANFAVEA], 2016).

Na geração de empregos, com 1,5 milhões de pessoas empregadas, em 65 indústrias, distribuídas em 51 cidades de 11 estados brasileiros e qualificação da força de trabalho nacional e na movimentação de uma complexa rede de fornecedores, com 200 mil empresas participando das relações setoriais. O crescimento da produção de veículos no Brasil foi significativo, enquanto em 1957 a produção foi de 1.166 unidades, em 2015 a produção atingiu 2.429.421 unidades (ANFAVEA, 2016).

Entretanto, segundo dados da Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores [FENABRAVE] (2017) no ano de 2016 a venda de automóveis novos no Brasil retraiu 20,5%, em decorrência da recessão, nível de desemprego recorde e restrição de crédito para a venda de carros. Em contrapartida, a venda de veículos usados aumentou, representando em média 5,1 carros usados vendidos, para cada novo negociado.

A Região Sul, foi a que apresentou maior proporção de usados negociados sobre novos, com 6,3%. Tornando, o setor de manutenção automotiva mais atrativo, pois o maior

volume de negociações de automóveis usados, foi de até 8 anos de uso, que correspondeu a 51,5% do total de automóveis usados vendidos e carros com este de uso não tem mais garantia e dificilmente são levados em concessionárias para revisões e manutenções (FENABRAVE, 2017).

Todavia, com os benefícios sociais, também vieram os efeitos adversos, como, acidentes, poluição sonora e do ar, os quais tornaram-se fatores de perturbação do espaço público (Fujimoto e Takeishi, 2001). De acordo com Carvalho (2011) o setor automotivo é responsável por cerca de 20% das emissões globais de CO<sub>2</sub>, um dos principais gases causadores do efeito estufa, sem considerar a emissão de outros gases também nocivos ao meio ambiente.

A emissão de poluentes na atmosfera está ligada a problemas ambientais como o efeito estufa, a diminuição da camada de ozônio e chuva ácida, além de ser um fator agravante de problemas de saúde. Os principais poluentes são: monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), compostos de nitrogênio (Nox, NH<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>), compostos de enxofre (SO<sub>2</sub> e SO<sub>3</sub>) e material particulado, que são misturas de compostos no estado líquido e sólido que se matém em suspensão na atmosfera. O efeito desses poluentes para a saúde da população está apresentado na Figura 1.

<b>Poluente</b>	<b>Impacto</b>
CO	Atua no sangue reduzindo sua oxigenação, podendo causar morte após determinado período de exposição.
Nox	Formação de dióxido de nitrogênio e na formação do <i>smog</i> fotoquímico e chuva ácida. É um precursor do ozônio.
HC	Combustíveis não queimados ou parcialmente queimado, formam o <i>smog</i> e compostos cancerígenos. É um precursor do ozônio.
MP	Pode penetrar nas defesas do organismo, atingir os alveólos pulmonares e causar irritações, asma, bronquite e câncer de pulmão. Sujeira e degradação de imóveis próximos aos corredores de transporte.
Sox	Precursor do ozônio, formando a chuva ácida e degradando vegetação e imóveis, além de provocar uma série de problemas de saúde.

**Figura 1. Nocivos dos principais poluentes veiculares locais**

Fonte: Carvalho (2011)

Este cenário levou a pressões por parte do governo, de associações empresariais, das ONGs e da sociedade civil para buscar uma solução para os problemas ambientais. Assim foram criadas diretrizes para regulamentar o setor, além de discussões internacionais, como COP 21, para criar metas de diminuição de poluentes. Por exemplo, os Estados Unidos, um dos maiores emissores de CO<sub>2</sub>, possuem desde 1975, um programa de eficiência energética, denominado *Corporate Average Fuel Economy* [CAFE]. O objetivo inicial deste programa

era diminuir a dependência de petróleo importado, utilizando combustíveis mais eficientes (Lucinda & Leifert, 2012).

No Brasil as questões ambientais são regulamentadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente [CONAMA], que em 1986 criou o Programa de Controle da Poluição por Veículos Automotores [ROCONVE]. Cujos programas, tem como objetivo, reduzir a emissão de poluentes dos veículos automotores; promover o desenvolvimento tecnológico na engenharia automobilística; criar programas de manutenção e inspeção para veículos automotores em uso; promover a melhoria das características técnicas dos combustíveis; estabelecer condições de avaliação dos resultados alcançados e promover a conscientização da população com relação à questão da poluição do ar por veículos automotores (Lucinda & Leifert, 2012).

De acordo com SEBRAE (2016) a competitividade no setor de manutenção automotiva aumentou consideravelmente nos últimos anos, principalmente, em decorrência da entrada de franquias especializadas em reparação de veículos que possuem grandes estruturas espalhadas por todo país. Com isso, a entidade afirma que as empresas que buscarem práticas sustentáveis podem melhorar o seu posicionamento de mercado, angariando ganhos econômicos, sociais e ambientais.

### 3.2 SUSTENTABILIDADE

Nos primórdios, o homem extraía da natureza apenas aquilo que era necessário para a sua sobrevivência e, assim, a natureza conseguia degradar todos os resíduos gerados. Com o passar do tempo iniciou o desperdício, sendo necessário aumentar a extração e a natureza não conseguiu mais absorver tudo sozinha (Brandalise, 2008). Dessa forma, as preocupações com o meio ambiente iniciaram apenas no final da década de 60 e início da década de 70, quando as consequências do uso irracional começaram a ser evidenciadas, pois até então acreditava-se que os recursos naturais eram infinitos (Bertolini, 2004; Brandalise, 2008).

A mídia e a tecnologia contribuíram significativamente para que a sociedade percebesse o que estava acontecendo com o meio ambiente, uma vez que passou a ser possível acompanhar em tempo real acidentes ambientais, catástrofes e associar estas situações e algumas doenças às ações humanas (Krüger, Grzybovski, Lopes, Hübner e Hammes, 2017; Moura, 2004; Palma, 2005). Dessa maneira, a população foi angariando uma consciência ambiental, que não ficou apenas na vida pessoal. Assim, começou a cobrar das

empresas atitudes que agredissem menos o meio ambiente e também o Governo para que cobrasse e fiscalizasse se estas exigências estavam sendo atendidas (Dias, 2009; Moura, 2004).

Então, as organizações de todos os portes constataram que se quisessem continuar atuando no mercado de maneira competitiva, precisavam mudar seus sistemas produtivos. Visto que, não era mais possível manter o sistema tradicional, baseado apenas na busca pela maximização dos lucros e minimizando os custos, sem ter postura ambiental e socialmente corretas (Donaire, 1999). Consequentemente, a gestão ambiental, tornou-se um importante instrumento gerencial para capacitação e competitividade para as organizações (Tachizawa, 2007).

Entretanto, de acordo com Brüger (1994), para serem sustentáveis as organizações e a sociedade não podem levar em conta apenas fatores ecológicos, mas também sociais e econômicos, baseando-se em recursos vivos e não-vivos, de curto a longo prazo. Sachs (1993, p. 24) considera que o desenvolvimento sustentável é “o processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites da capacidade de carga dos ecossistemas”. Desenvolvimento sustentável, ainda pode ser definido como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento [CMMAD], 1991, p. 46).

Sendo assim, a sustentabilidade envolve a manutenção dos estoques da natureza ou a garantia de sua reposição por processos naturais ou artificiais, observando-se com cuidado a capacidade regenerativa da natureza. O conceito de sustentabilidade, então, estará atrelado ao uso racional dos recursos, evitando desperdício e adotando-se processos de recuperação e reciclagem. A sustentabilidade poderá ser buscada por meio do desenvolvimento de novas tecnologias, procurando-se substitutos mais eficientes para materiais esgotáveis (Brandalise, 2012).

Além da cobrança dos consumidores, o que tem levado as organizações a se preocuparem com seu desempenho ambiental, são as legislações que exigem cada vez mais a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável (Associação Brasileira de Normas Técnicas [ABNT], 1996; Krüger (2016) ; Krüger, Grzybovski, Lopes, Hübner e Hammes, 2017). Pois, de acordo com Dias (2009), a conscientização ambiental ao longo da segunda metade do século XX ocorreu paralelamente ao aumento das denúncias sobre os problemas de contaminação do meio ambiente e esse processo desencadeou o surgimento de muitas organizações não governamentais, criadas para pressionar as organizações políticas a

tomarem alguma atitude com relação a isso. Com isso os governos tanto nas esferas internacionais, quanto nacionais, desenvolveram um grande número de normas e regulamentos, além de formarem vários órgãos para acompanhar e monitorar a aplicação desses regulamentos.

Com essa preocupação dos consumidores as empresas que conseguirem se adequar às questões ambientais, como redução de consumo de matéria prima, de água e energia, de geração de resíduos e maximizar o uso sustentável dos recursos renováveis e prolongamento da vida útil do produto, conseguirão obter vantagem competitiva quando comparada às que não se adequarem a estas normas (Brandalise, 2008). Severo, Guimarães, Tondolo, Vieira e Santos (2016) complementam afirmando que, empresas instaladas em locais com legislações mais rígidas apresentam melhores desempenhos relacionados a sustentabilidade, além de representarem papel fundamental nas estratégias empresariais.

Deste modo, Bertolini (2009) afirma que é possível dividir em três grupos as causas que levam as empresas a adotarem ações consideradas ambientalmente corretas. O primeiro grupo está relacionado às questões legais, como legislação e leis mais exigentes, o segundo diz respeito à eficiência ambiental, como certificação ambiental, mudança de atitudes e cultura organizacionais, racionalização dos consumos e redução em custo de tratamento, eco eficiência e maior produtividade. Por fim, o terceiro grupo refere-se ao mercado, melhoria da imagem da organização, concorrência, diferenciação dos concorrentes, mudança nas atitudes de compra de clientes, interferindo diretamente na rentabilidade e sobrevivência das organizações, uma vez que a questão ambiental pode ser provedora de vantagem competitiva.

Entretanto, para Krüger, Grzybovski, Lopes, Hübner e Hammes (2017) para os gestores, principalmente de pequenas e médias empresas, as questões sustentáveis, ainda estão muito ligadas, apenas a questão econômica. Levando em consideração o custo-benefício, principalmente de curto prazo, por ser uma abordagem empresarial é relativamente nova e que ainda apresenta muitas contradições, por ser um assunto que não é dominado por todos.

Casagrande, Sauer e Pereira (2016) complementam afirmando que, a sustentabilidade, ainda está difundida e é tratada de forma muito superficial, com preocupação, principalmente nos fatores ambientais e da própria empresa. Faltando um entendimento da seriedade da inclusão do tema no dia a dia organizacional. Em decorrência deste fator, Krüger, Grzybovski, Lopes, Hübner e Hammes (2017) afirmam que o despertar dos gestores será um processo relativamente demorado.

### 3.3 LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS

A Política Nacional do Meio Ambiente brasileira foi criada por meio da Lei n. 6.938 (1981), cujo objetivo é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental. Visando assegurar, no País, condições para o desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da vida. Seguindo os princípios de ações governamentais para a manutenção do equilíbrio ecológico; racionalização, planejamento e fiscalização do uso de recursos naturais; proteção dos ecossistemas; controle da poluição; recuperação de área degradada e educação ambiental a todos os níveis de ensino.

Nesta Lei regulamentou-se também os Órgãos responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituindo, assim o Sistema Nacional do Meio Ambiente [SISNAMA]:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais; ([Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990](#))

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida; ([Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990](#))

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente; ([Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990](#))

IV - órgãos executores: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, com a finalidade de executar e fazer executar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, de acordo com as respectivas competências; ([Redação dada pela Lei nº 12.856, de 2013](#))

V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental; ([Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989](#))

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições; ([Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989](#))

§ 1º - Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.

§ 2º Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior.

§ 3º Os órgãos central, setoriais, seccionais e locais mencionados neste artigo deverão fornecer os resultados das análises efetuadas e sua fundamentação, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada.

§ 4º De acordo com a legislação em vigor, é o Poder Executivo autorizado a criar uma Fundação de apoio técnico científico às atividades do IBAMA. ([Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989](#)) (Lei n. 6.938, 1981).

No âmbito estadual, o Paraná tem o Conselho Estadual do Meio Ambiente [CEMA], que por meio da Resolução n. 065 (2008) estabelece requisitos, conceitos e critérios, diretrizes e procedimento administrativos referentes ao licenciamento ambiental, a serem cumpridos no território do Estado. Esta Resolução da competência ao Instituto Ambiental do Paraná [IAP] para expedição da declaração de dispensa de licenciamento ambiental estadual [DLAE]; licença ambiental simplificada [LASM]; licença prévia [LP]; licença de instalação [LI]; licença de operação [LO] e autorização ambiental. Conforme pode ser visualizado na Figura 2.

<b>ESFERA</b>	<b>LEGISLAÇÃO</b>	<b>ASSUNTO</b>
Nacional	Lei n. 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
	Resolução CONAMA n. 237/ 1997	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
	Resolução CONAMA n. 275/2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
	Resolução CONAMA n. 362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
	Lei n. 12.305/2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
	Decreto n. 7.404/ 2010.	Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
Estadual (Paraná)	Lei n. 12.493/1999	Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.
	Resolução CEMA n. 065/2008	Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências.
	Resolução SEMA n. 037/2009	Dispõe sobre a coleta, armazenamento e destinação de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo no Estado do Paraná.

Continua...

Continuação...

ESFERA	LEGISLAÇÃO	ASSUNTO
	Resolução SEMA n. 51/2009	Dispensa de Licenciamento Ambiental e/ou Autorização Ambiental Estadual de empreendimentos e atividades de pequeno porte e baixo impacto ambiental.
	Resolução CEMA n. 070/2009	Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece condições e critérios e dá outras providências, para Empreendimentos Industriais.
	Resolução SEMA n. 028/2010	Dispõe sobre a coleta, armazenamento e destinação de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo no Estado do Paraná.
	Resolução CEMA n. 88/2013	Estabelece critérios, procedimentos e tipologias para o licenciamento ambiental municipal de atividades, obras e empreendimentos que causem ou possam causar impacto de âmbito local e determina outras providências.
Municipal (Cascavel – PR)	Lei n. 3.305/2001	Institui o Licenciamento Ambiental no âmbito do município de Cascavel.
	Decreto n. 11.966/2014	Regulamenta a lei nº 3305/2001 que institui o Licenciamento Ambiental no âmbito do Município de Cascavel - Paraná.
	Decreto n. 12.506/2015	Regulamenta a Lei nº 3305/2001 que institui o Licenciamento Ambiental no âmbito do Município de Cascavel/PR dá outras providências.

**Figura 2. Legislações brasileiras para licenciamento ambiental**

Fonte: Desenvolvido pela autora (2017)

A Lei n. 6.938 (1981), estabelece em seu Art. 6º que o licenciamento ambiental é de responsabilidade do órgão municipal, no qual a empresa está inserida. Assim, no município de Cascavel foi criada a Lei n. 3.305 (2001), que regulamentava e licenciava os estabelecimentos que tiveram o início de suas atividades após o ano de 2001 e passavam por fiscalização apenas no processo de formalização da empresa. Os estabelecimentos que iniciaram as atividades antes deste período não eram fiscalizados.

Porém, em abril de 2016 todas as empresas com potencial poluidor cascavelenses passaram a ser fiscalizadas pelo Decreto n. 11.966 (2014) e posteriormente, pelo Decreto n. 12.506 (2015). Estes Decretos estabelecem que todas as empresas do município, independentemente do ano de início de suas atividades, precisam do licenciamento ambiental para a obtenção do seu alvará. Este licenciamento precisa ser renovado entre dois e quatro anos, dependendo da atividade da empresa, objetivando o desenvolvimento sustentável da cidade.

O Decreto n. 12.506 (2015) determina que empresas de manutenção e reparação de veículo automotor leve, categoria em que se encaixa as 10 oficinas mecânicas estudadas, precisam de Licença Ambiental Simplificada [LASM]. Assim:

Art. 54 Entende-se por Licença Ambiental Simplificada (LASM), o ato administrativo pelo qual a SEMA autoriza o funcionamento de atividades, a execução de obras e as intervenções com pequeno potencial poluidor de impacto ambiental, que tem por objetivo:

I - aprovar a localização e a concepção do empreendimento, da atividade ou da obra;

II - atestar a viabilidade do empreendimento, da atividade ou da obra;

III - estabelecer os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas fases de implantação do empreendimento, da atividade ou da obra, respeitadas a legislação integrante e complementar do plano diretor municipal ou legislação correlata e as normas federais e estaduais incidentes;

IV - autorizar sua instalação e operação de acordo com as especificidades constantes dos requerimentos, dos planos, dos programas e/ou dos projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambientais e as demais condicionantes cabíveis a atividade;

§ 1º A renovação da Licença Ambiental Simplificada Municipal (LASM) de uma atividade ou de um empreendimento deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando esta automaticamente renovada até manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

§ 2º O prazo de validade da Licença estabelecida no caput desse artigo será de até 4 (quatro) anos.

Art. 55 A LPM, a LIM e a LOM poderão ser expedidas isolada ou simultaneamente, de acordo com a natureza, as características ou a fase do empreendimento, a critério da SEMA.

Art. 56 Deverá ser dada publicidade ao pedido de concessão de LPM, de LIM, de LOM, de LASM, e de respectivas renovações, mediante publicação de súmula no diário oficial e periódico de circulação regional (Decreto n. 12.506, 2015).

Para Porter (1991) e Porter e Linde (1995a, 1995b) uma regulamentação ambiental rigorosa beneficia o município, sociedade e empresa, porque as empresas terão que inovar, conseqüentemente, o seu impacto ambiental será diminuído, trazendo ganhos para a sociedade e ambiental no qual a empresa está inserida. Além disso, resultará em maior competitividade e lucratividade para a empresa.

### 3.4 INOVAÇÃO

De acordo com Schumpeter (1982), inovação é a produção de algo novo ou de algo que já exista sob uma nova combinação de fatores produtivos, logo, a inovação pode assumir várias formas. Assim, o autor considera como inovação: a introdução de um novo bem ou de uma nova qualidade de bem; a introdução de um novo método de produção incluindo a manipulação comercial da mercadoria; a abertura de um novo mercado; a conquista de uma nova fonte de matéria-prima e o estabelecimento de uma nova organização econômica.

A inovação é um dos principais fatores responsáveis pela vantagem competitiva empresarial, pois, se uma empresa puder ser singular em algo que seja valioso para o consumidor ela estará a frente da concorrência (Porter, 1989). Dessa forma, a inovação

apresenta papel significativo no desenvolvimento econômico regional e do país (Schumpeter, 1982).

Tidd e Bessant (2015, p. 4) afirmam que “a inovação é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito delas”. Ela não consiste apenas na abertura de novos mercados – pode também significar novas formas de servir a mercados já estabelecidos e maduros. Embora os novos produtos sejam encarados com a linha de frente da inovação no mercado, a inovação de processos desempenha um papel estratégico também importante.

Apesar da Gestão da Inovação agregar processos, pessoas, tecnologias, mercados e redes para construir conhecimento, Terra (2007) afirma que as organizações só mexem nos processos quando pessoas correm riscos. Caso contrário, há a cultura de que não se deve mexer em algo que está em andamento e obtendo sucesso.

Entretanto, para as empresas, não basta, apenas inovar constantemente, mas inovar considerando as três dimensões da sustentabilidade: dimensão social – preocupação com os impactos sociais das inovações nas comunidades humanas dentro e fora da organização (desemprego; exclusão social; pobreza; diversidade organizacional etc). Dimensão ambiental – preocupação com os impactos ambientais pelo uso de recursos naturais e pelas emissões de poluentes. Dimensão econômica – preocupação com a eficiência econômica, sem a qual elas não se perpetuariam. Para as empresas essa dimensão significa obtenção de lucro e geração de vantagens competitivas nos mercados em que atuam. O atendimento a essas dimensões torna o processo de inovação mais sofisticado e exigente, o que requer da organização um maior esforço para atender tecnicamente esse requisito. Isso leva novas perspectivas para a gestão da inovação (Barbieri, Vasconcelos, Andreassi, & Vasconcelos, 2010).

Para Severo, Guimarães, Tondolo, Vieira e Santos (2016) as empresas que integram a responsabilidade social em sua cultura apresentam maior potencial de inovação, e destacam-se com produtos de qualidade e funcionalidade superiores as dos concorrentes, consequentemente, vantagem competitiva superior. Além de melhoria da tecnologia e busca constante por conhecimento.

Percebendo esta necessidade de inovação, o setor automobilístico brasileiro investiu entre 1994-2012 68 bilhões de dólares (ANFAVEA, 2016). A HP busca uma inovação em paradigmas, uma vez que visa mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz. Pois Porter e Linde (1995b) postulam que as empresas precisam visualizar os investimentos em questões ambientais, como uma oportunidade de crescimento, inovação e competitividade. Não, apenas, como uma obrigação, instituída por uma regulamentação.

### 3.5 HIPÓTESE DE PORTER

Alguns empresários veem as políticas ambientais como um fardo sobre a economia empresarial, principalmente, no curto e médio prazos. E assim, acreditam que a regulamentação ambiental afeta negativamente a competitividade, pois ele terá que fazer investimentos em alguns pontos da empresa para atender a regulamentação e alguns que ele considera prioridade acabarão ficando para depois (Kózluk & Zipperer, 2013). Porém a Hipótese de Porter (HP) contesta este ponto de vista, propondo uma perspectiva dinâmica na qual inovações induzidas por políticas ambientais podem compensar os custos provenientes da regulação (Porter & Linde, 1995b).

A HP foi proposta originalmente por Porter (1991) e Porter e Linde (1995a, 1995b), nesta hipótese os autores argumentam que quando bem trabalhada a regulamentação ambiental beneficia tanto o meio ambiente, quanto a empresa. Pois, para Ansanelli (2011), Ashford (2000) e Porter e Linde (1995a, 1995b), a regulamentação ambiental deve estimular às preocupações com o meio ambiente e às mudanças tecnológicas, influenciando diretamente na quantidade produzida e qualidade, conseqüentemente na competitividade.

Segundo Ambec, Cohen, Elgie e Lanoie (2013) as empresas enfrentam imperfeições do mercado, como a assimetria de informações, inércia organizacional e controle de problemas. Dessa forma, a regulamentação ambiental pressionará as empresas a superar algumas deficiências do mercado e prosseguir de outra forma garantindo a criação de oportunidades.

As normas ambientais quando adequadamente projetadas podem desencadear inovação que pode parcialmente ou total mais do que compensar os custos do cumprimento com eles. Essas “compensações de inovação”, não podem reduzir o custo líquido de cumprir as leis ambientais, mas pode conduzir às vantagens absolutas sobre as empresas em países estrangeiros não sujeitos a semelhantes regulamentos (Porter & Linde, 1995b).

Porter (1991) e Porter e Linde (1995a, 1995b) consideram que não investir em inovações gera um custo, que os autores denominam como custo de conformidade e este custo é superior ao custo de investimento em inovações ambientais, pois estes investimentos promoverão a inovação, que por sua vez aumentará a eficiência dos recursos e valor do produto, compensando os custos e melhorando a produtividade da empresa.

Maçaneiro, Cunha, Kuhl e Cunha (2015), complementam afirmando que uma regulamentação ambiental mais rigorosa e específica pode fazer com que as empresas

poluentes busquem inovações para reduzir o impacto ambiental, incrementando, assim a competitividade e levando a uma relação positiva entre o desempenho ambiental e econômico.

Segundo Porter e Linde (1999), as inovações ambientais que respondem às regulamentações podem ser de dois tipos. Primeiramente, elas podem resultar em novas tecnologias e abordagens que minimizam os custos de tratamento da poluição, por meio da conversão dos insumos poluentes em algo de valor para a firma. Alternativamente, considerada mais interessante para a literatura, a inovação pode ser do tipo que previne a poluição ao melhorar a produtividade dos recursos. Isso pode acontecer por meio da substituição por materiais de menor custo ou quando os mesmos materiais são utilizados de forma mais eficiente.

Devido à globalização, aumento da competitividade, aumento da cobrança dos consumidores e aumento da preocupação com questões ambientais, tornou-se imprescindível analisar o desempenho das empresas e elaborar políticas, assim, a HP tem sido o foco de muitas contribuições empíricas desde a sua origem (Rubashkina, Galeotti, & Verdolini, 2015).

Jaffe e Palmer (1997) desenvolveram três distintas demonstrações sobre a eficiência da HP (*narrow, weak e strong*). A primeira é denominada de “*narrow*” HP, nesta demonstração os autores afirmam que uma regulamentação ambiental flexível aumenta os incentivos à inovação empresarial. Na segunda, a “*weak*” HP, consideram o efeito positivo da regulamentação ambiental sobre inovação ambiental, mesmo quando tais inovações vem a um custo de oportunidade que excede os seus benefícios para a empresa. Por fim, na “*strong*” HP, os autores consideram que a inovação induzida pela regulamentação ambiental poderia compensar custos regulamentares adicionais e, conseqüentemente, aumentar a competitividade e produtividade organizacional.

Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) afirmam que a HP frequentemente é considerada como “ganha-ganha”, uma vez que sugere que as empresas sujeitas a uma regulamentação mais rígida pode realmente se beneficiar, por meio de uma maior competitividade, ao mesmo tempo que melhora o ambiente.

Porter e Linde (1995a, 1995b) argumentam que a regulamentação ambiental deveria incentivar os investimentos em mudanças de produtos e processos (prevenção da poluição), para ter um melhor aproveitamento dos recursos, em vez de usar estes investimentos para tratamentos secundários (controle da poluição), que é mais dispendiosa.

### 3.6 EXPERIÊNCIAS SIMILARES NO BRASIL E NO MUNDO

Desde sua primeira publicação, em 1991, por Porter e, posteriormente, em 1995 por Porter e Linde a Hipótese de Porter [HP] tem sido testada por autores de diversos países, que tentam provar sua eficiência ou não na competitividade empresarial.

Em um levantamento bibliográfico realizado no segundo semestre de 2015 em 121 periódicos brasileiros referentes à área de Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas e Turismo, classificadas entre A2 e B3 pela Capes. Utilizando a combinação “Hipótese de Porter” obteve-se 33 artigos e “Porter Hypothesis” 13, porém todos foram rejeitados, pois nenhum tratava sobre a Hipótese de Porter.

Após ter sido necessário rejeitar todos os 46 artigos encontrados, optou-se por realizar a pesquisa em uma base internacional, então escolheu-se a base de pesquisa Ebsco. Utilizando as mesmas combinações de palavras, encontrou-se 83 artigos de 56 revistas e 24 países distintos, porém, foi necessário rejeitar o único artigo encontrado utilização a combinação de palavras em português, e seis com a combinação em inglês, por não utilizarem a HP.

Assim foram analisados 76 artigos, publicados entre os anos de 2000 a 2015. Para demonstrar as diferentes contribuições, este capítulo traz as discussões destes artigos, conforme Figura 3, que apresenta a síntese dos mesmos.

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Smith, V. K. & Ayerbe, C. (2000)	Do painless environmental policies exist?	Não especificado	Quantitativa; estudo econométrico utilizando modelo TFP - total-factor productivity	Os pesquisadores concluíram que as regulamentações ambientais criam compensações de inovações que de outras formas não seriam realizadas. Os mesmos identificaram, ainda, redução na poluição e ganhos em produtividade.	Sim
Ayerbe, C. , & Górriz, Carmen (2001)	The Effects of Environmental Regulations on the Productivity of Large Companies: An Empirical Analysis of the Spanish Case	53 grandes empresas espanholas cotadas em bolsas de valores	Quantitativa; dados de painel	Os autores obtiveram coeficiente negativo, próximo de zero, entretanto acreditam que não é possível refutar a hipótese, tão pouco corroborar, pois muitas vezes as empresas não são produtivas no sentido econômico convencional, embora sejam produtivas em termos de qualidade ambiental.	Não concorda e nem discorda
Alpay, E.,	Productivity	Setor de	Quantitativa;	Ao analisarem o setor de	Não

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Buccola, S., & Kerkvliet, J. (2002)	growth and environmental regulation in Mexican and U.S. food manufacturing	processamento de alimentos	modelo econométrico	processamento de alimentos dos EUA e México, os pesquisadores, concluíram que a hipótese de Porter pode ser aceita ou refutada, dependendo do território, porque enquanto as normas de poluição não tiveram efeito sobre a produtividade e rentabilidade nos EUA. No México o resultado foi o oposto, apresentando crescimento na produtividade.	concorda e nem discorda
Ambec, S., & Barla P. (2002)	A theoretical foundation of the Porter hypothesis.	Não especificado	Quantitativa	Para os pesquisadores a regulamentação tem um efeito negativo, por aumentar os custos, e, conseqüentemente afetar a lucratividade das empresas.	Não
Mohr, R. D. (2002)	Technical change, external economies, and the Porter hypothesis.	Não especificado	Quantitativa, modelo de equilíbrio geral	O autor afirma que a política ambiental pode induzir as empresas a inovarem, experimentando novas tecnologias, entretanto, a curto prazo está inovação será um custo para a empresa. No longo prazo pode ser que haja retorno, mas no curto é apenas um gasto.	Não
Wagner, M., Phu, N. V., Azomahou, T., & Wehrmeyer, W. (2002)	The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry	Indústria de papel da Alemanha, Itália, Países Baixos e Reino Unido	Quantitativa; análises estatísticas	Utilizando os sistemas de equações simultâneas, os autores encontraram relação negativa entre desempenho ambiental e econômico.	Não
Greaker, M. (2003)	Strategic environmental policy; eco-dumping or a green strategy?	Grandes empresas	Quantitativo; modelo <i>Bertrand competition</i> ; modelo de jogo simultâneo entre duas empresas	Este artigo argumenta que os governos podem ter boas razões para estabelecer uma política ambiental rígida, mesmos que políticas empresariais não corroborem. Porque, se a tecnologia de redução disponível transformar o meio ambiente em uma "entrada inferior", a competitividade é estimulada por uma forte política ambiental. E o governo deve aproveitar isso e estabelecer uma quota de emissão especialmente rigorosa ou um imposto de emissões elevado.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Schluga, T. R. (2003)	Some micro-evidence on the "Porter hypothesis" from Austrian VOC emission standards.	Setor de tintas austríaco	Quantitativa; estudo econométrico	Ao explorar se as normas tiveram algum impacto na competitividade dos fabricantes austríacos de tintas, revestimentos e adesivos, concluiu que as regulamentações mais rígidas não influenciam nem negativa e nem negativamente na competitividade dos pesquisados. No entanto, o autor evidenciou que os esforços para cumprir com a legislação resultaram em novas ideias e permitiu que algumas empresas adquirissem novas competências e tecnologias que não adquiririam na ausência da regulamentação. O autor, ainda destaca quanto maior o porte da empresa, mais fácil é para ela fazer os investimentos e adequações necessárias e por esse motivo, a regulamentação pode acabar prejudicando as microempresas, que não terão tanta facilidade para adquirir novas tecnologias.	Não concorda e nem discorda
Connelly, J. & Limpaphayom, P. (2004)	Environmental reporting and firm performance: evidence from Thailand.	Thailand Institute of Directors	Survey; benchmarking	Os pesquisadores constataram que não há relação significativa entre os relatórios ambientais e o desempenho contábil, sugerindo que a divulgação de boas práticas não afeta a rentabilidade a curto prazo. No entanto, existe uma relação positiva e significativa, não-linear entre os relatórios ambientais e avaliação de mercado. Demonstrando que as políticas ambientais afetam o desempenho no longo prazo, podendo assim, aumentar a competitividade e maximizar a riqueza dos acionistas.	A curto prazo não, mas a longo sim.
Hart, R. (2004)	Growth, environment and innovation a model with production vintages and environmental y oriented research	Agronegócio	Quantitativa; modelo econométrico	A regulamentação ambiental, pode incentivar a redução da poluição e incentivar a produção mais limpa. Aumentando a utilidade social e o crescimento da produção.	Sim

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Simmie, J. (2004)	Innovation and clustering in the globalized international economy	Clusters, não especificado o porte das empresas	Qualitativa	O desempenho da inovação no Reino Unido não depende da dinâmica de cluster localizada, pois o agrupamento local não oferece inovação. As empresas inovadoras líderes de mercado fazem parte de um sistema de inovação internacionalmente distribuído. Seus clientes estão localizados, especialmente na Europa e nos EUA. E o conhecimento e informação que empregam na inovação estão concentrados nas próprias empresas e são coletados de fontes não-espaciais.	Não
Feichtinger, G, Hartl, R. F., Kort, P. M., & Veliov, V.M. (2005)	Environmental policy, the Porter hypothesis and the composition of capital: effects of learning and technological progress	Indústria	Quantitativa; modelo econométrico	A política ambiental mais rigorosa, pode apresentar um efeito negativo sobre os lucros da indústria.	Não
Frohwein, T., & Hansjürgens, B. (2005)	Chemicals regulation and the Porter hypothesis: a critical review of the new European chemicals regulation.	Indústria química europeia	Qualitativa	Os autores afirmam que o segmento de indústria química apresentou efeito negativo sobre a concorrência e a inovação, após o sistema REACH - Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.	Não
Managi, S., Opaluch, J. J., Di, J. & Grigalunas, T.A. (2005)	Environmental regulations and technological change in the offshore oil and gas industry.	Indústria de gás e petróleo	Quantitativa, DEA - Data Envelopment Analysis	Os pesquisadores não encontraram evidência que apoiassem a HP quanto ao aumento da produtividade e participação de mercado. Porque, apesar da melhoria da tecnologia, a produtividade fica aquém das saídas de mercado.	Não
Popp, D. (2005)	Uncertain R&D and the Porter hypothesis.	Não especificado	Quantitativa	Concluiu que de 8 a 24% das simulações por meio de um modelo de P&D resultaram em casos de lucros pós regulamentação, superior aos pré regulamentação.	Sim

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Cerin, P. (2006)	Bringing economic opportunity into line with environmental influence: a discussion on the coase theorem and the Porter and van der Linde hypothesis.	Não especificado	Qualitativa	O pesquisador assevera que as empresas somente agirão de maneira altruísta para o bem da natureza se houver situações vantajosas dentro do seu próprio resultado financeiro, especialmente se os consumidores promoverem tais características, ou seja, os consumidores devem cobrar tais ações das empresas e também cobrar o Governo para que o mesmo crie regulamentações.	Não
Greaker, M. (2006)	Spillovers in the development of new pollution abatement technology: a new look at the Porter-hypothesis.	Não especificado	Quantitativa	Ao analisar o mercado de inovações tecnológicas, concluiu que há resistência das empresas com relação à regulamentação ambiental rigorosa, porque o lucro pode diminuir, mesmo que a competitividade melhore, pois, apesar da diminuição do custo marginal é possível que haja um aumento no custo total, uma vez que, uma cota menor de emissão implica em aquisição de novos equipamentos.	Não concorda e nem discorda
Hamamoto, M. (2006)	Environmental regulation and the productivity of Japanese manufacturing industries.	Indústrias Japonesas	Quantitativa; modelo econométrico	Ao investigar as questões relativas aos efeitos do rigor das regulamentações sobre a inovação e produtividade das indústrias japonesas, apontou que as despesas de controle da poluição têm uma relação positiva com as despesas com P&D e têm uma relação negativa com a idade média do estoque de capital. O aumento do investimento com P&D estimulado pelo rigor regulamentar tem um efeito positivo significativo sobre a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores.	Sim
Burnett, R. D., Hansen, D. R., & Quintana, O. (2007)	Eco-efficiency: achieving productivity improvements through environmental cost management.	Não especificado	Qualitativa; discussão teórica e modelo contextual	Para os autores a poluição é uma forma de ineficiência técnica e que os regulamentos devidamente concebidos estimulam as empresas a desenvolver inovações de controle de poluição. No entanto, requer esforço coordenado por parte das empresas e legisladores para entender as necessidades de	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
				cada um e oferecer alternativas que proporcionarão benefícios para cada uma das partes.	
Chen, K.-H. M. (2007)	The impact of agglomerative industrial dynamic externalities on regional technology gaps: a case of the ICT Industry in Taiwan	Indústria	Quantitativa; modelo de função estocástica de produção.	O autor concluiu que, em locais que as regulamentações ambientais eram mais rígidas os aglomerados industriais apresentavam uma busca maior por novas tecnologias de produção, aumentando assim a sua qualidade, produtividade e competitividade	Sim
Oberndorfer, U., & Rennings, K. (2007)	Costs and competitiveness effects of the European Union emissions trading scheme.	Comércio de emissões	Quantitativa; modelo econométrico	Os pesquisadores identificaram influência negativa da política ambiental, sobre os custos e competitividade. Para os pesquisadores os resultados são melhores quando as empresas realizam ações voluntárias	Não
Vlist, A. J., Withagen, C., & Folmer, H. (2007)	Technical efficiency under alternative environmental regulatory regimes: the case of Dutch horticulture	Pequenas e médias empresas de horticultura holandesas	Quantitativa; dados de painel	Para os autores a regulamentação ambiental mais restrita reduz a ineficiência técnica.	Sim
Withagen, C., Florax, R., & Mulatu, A. (2007)	Optimal Environmental Policy Differentials in Open Economies under Emissions Constraints	Grandes empresas	Quantitativa; modelo de equilíbrio geral	De acordo com os autores para os oligopólios, instituir uma política ambiental mais rigorosa, pode ser vantajoso e lucrativo.	Sim
Bates, T., & Robb, A. (2008)	Analysis of young neighborhood firms serving urban minority clients.	Comércio	Qualitativa e Quantitativa; Survey.	Para os autores a eficiência da HP depende do local ao qual a empresa está inserida, pois o nicho de minoritário de bairros não ofereceram as empresas jovens um conjunto atraente de oportunidades, portanto a sua viabilidade comercial é menor, quando relacionado ao nicho de mercado regional mais amplo.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Constantini, V., & Crespi, F. (2008)	Environmental regulation and the export dynamics of energy technologies.	Setor energético	Quantitativa; modelo de equação da gravidade (gravity equation)	Argumentaram que a regulação ambiental representa uma fonte significativa de vantagens competitivas, pois o rigor dessas regulamentações complementada pela força do Sistema Nacional de Inovação apresenta importante desempenho nas exportações no domínio das tecnologias energéticas.	Sim
Greaker, M. & Rosendahl, K. E. (2008)	Environmental policy with upstream pollution abatement technology firms.	Indústria	Quantitativa; modelo recíprocal-dumping	Uma política ambiental rigorosa não gera resultados positivos no que diz respeito ao desenvolvimento bem-sucedido de novos setores de exportação com base em tecnologia de redução.	Não
Horbach, J. (2008)	Determinants of environmental innovation - new evidence from German panel data sources.	Indústria de exportação	Quantitativa; dados de painel; modelo econométrico	Os autores averiguaram que uma política ambiental rigorosa não gera resultados positivos, no que diz respeito ao desenvolvimento bem-sucedido de novos setores de exportação com base em tecnologias de redução.	Não
Ilesm A. (2008)	Shifting to green chemistry: the need for innovations in sustainability marketing	Indústria química	Qualitativa	As empresas precisam gerar mais informações internamente, construir novas relações nas cadeias de fornecimento e fornecer mais informações externamente para obter êxito.	Não concorda e nem discorda
Lanoie, P., Patry, M., & Lajeunesse, R. (2008)	Environmental regulation and productivity: testing the Porter hypothesis.	Setor Manufatureiro de Quebec	Quantitativa; estudo econométrico, utilizando modelo TFP - total-factor productivity	Os setores que estão mais expostos à concorrência internacional estão mais propensos a comportarem-se de uma forma que confirma a HP, do que os setores que não estão. As indústrias mais poluentes apresentaram resultados negativos, com quedas em produtividade ao adequarem-se.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Lindmark, M., & Bergquist, A. K. (2008)	Expansion for pollution reduction? Environmental adaptation of a Swedish and a Canadian metal smelter.	Empresa de fundição de metais sueca	Quantitativa	As descobertas sugerem que o sistema sueco na exclusão de partes interessadas, com foco em emissões de plantas e estipulando a redução da poluição a custos econômicos viáveis, resultou em contratos de longo prazo em um quadro de cooperação na qual os engenheiros receberam um alto grau de discrição mitigado. Isto permitiu uma estratégia de "expansão por redução" de emissões. Mas os autores afirmam que os resultados podem variar de acordo com o local no qual a empresa está instalada.	Não concorda e nem discorda
Mohr, R. D., & Saha, S. (2008)	Distribution of environmental costs and benefits, additional distortions, and the Porter hypothesis.	Não especificado	Quantitativa	A HP mostrou-se inconsistente como modelo econômico, os autores concluíram que mesmo sem inovarem as empresas podem lucrar tanto quanto as que inovam	Não
Triebswetter, U., & Wachterbauer, J. (2008a)	Integrated environmental product innovation and impacts on company competitiveness: a case study of the automotive industry in the region of Munich.	Indústria automobilística da região de Munique	Qualitativa; estudo de caso.	Concluíram que políticas ambientais rigorosas estimulam a inovação e leva a situações "ganha-ganha", com a redução simultânea de poluição e aumento da produtividade.	Sim

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Triebswetter, U., & Wacherbauer, J. (2008b)	Integrated environmental product innovation in the region of Munich and its impact on company competitiveness.	Indústria	Qualitativa; estudo de caso.	Os autores argumentaram que inovação ambiental é conduzida por uma mistura de fatores internos e externos à empresa: não só pressão regulatória, mas também de custos, vantagens competitivas, liderança tecnológica e pressão dos clientes são fatores importantes. Inovações impulsionadas por regulamentações contribuem para o desempenho competitivo das empresas da amostra de uma maneira semelhante como inovações ambientais que são realizadas voluntariamente. Estimulando à inovação e levando a política "ganha-ganha", pois a poluição é reduzida e a produtividade aumenta.	Sim
André, F. J., González, P., & Porteiro, N. (2009)	Strategic quality competition and the Porter hypothesis.	Não especificado	Quantitativa; equilíbrio de Nash	Afirmaram que a implantação de uma "política verde" pode melhorar a qualidade ambiental do produto, aumentando simultaneamente os lucros das empresas, destacaram, ainda que a regulamentação ambiental não só pode tornar as empresas mais rentáveis, mas, também, pode aumentar o número de consumidores.	Sim
Kriechel, B., & Ziesemer, T. (2009)	The environmental Porter hypothesis: theory, evidence and a model of timing of adoption.	Não especificado	Quantitativa.	Para os autores, a HP faz com que as empresas façam investimentos antecipados em tecnologias e isso acaba levando a um desequilíbrio, uma vez que a aquisição tardia, traz o equilíbrio e proporciona mais lucro.	Não
López-Gramero, M. D., Claver-Cortés, E., & Molina-Azorín, J. F. (2009)	Evaluating environmental regulation in Spain using process control and preventive techniques.	Oito empresas Espanholas	Estudo de caso comparativo; Qualitativa e Quantitativa; Modelo de equações estruturais.	Para os autores as empresas precisam se conscientizar que mesmo não tendo uma regulamentação ambiental, é necessário reconhecer o seu papel a ser desempenhado pelo ambiente natural.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Söderholm, K. (2009)	Environmental awakening in the Swedish pulp and paper industry: pollution resistance and firm responses in the Early 20th century	Fábrica de celulose sueca	Qualitativa.	A fábrica efetivou uma série de investimentos, objetivando reduzir a poluição, causada pela sua atividade, e a economia de longo prazos destes investimentos mostraram-se favoráveis, com um desempenho melhor do que o anterior ao veredito.	Sim
Brännlund, R., & Lundgren, T. (2010)	Environmental policy and profitability: evidence from Swedish industry.	Indústria sueca	Quantitativo.	Ao investigarem o efeito de um imposto sobre o CO2 na lucratividade em dados sobre a produção de insumos da indústria sueca entre 1990-2004, postularam que os resultados indicam que há evidências de um efeito Porter "invertido" na maioria dos setores industriais especialmente em indústrias de energia intensiva; isto é, depois de controlar o efeito do preço do combustível e progresso tecnológico são afetados negativamente pelo imposto sobre o CO2.	Não
Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2010)	The effect of clean water regulation on profitability: testing the Porter hypothesis.	Empresas de capital aberto que operam nas indústrias de fabricação de produtos químicos	Quantitativa; Retorno das Vendas (ROS - Return on Sales); dados de painel	Ao testarem a versão "strong" da HP, concluíram que quanto mais rígida a regulamentação menor será a rentabilidade no setor, pois haverá aumento dos custos, implicando em uma redução de cerca de 0,8% anual no retorno sobre as vendas.	Não

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Rennings, K., & Rammer, C. (2010)	The impact of regulation-driven environmental innovation on innovation success and firm performance.	Não especificado	Quantitativa; dados dos MIP (Mannheim Innovation Panel)	Os regulamentos em favor de uma mobilidade sustentável contribuíram para maiores vendas com novidades, enquanto os regulamentos no domínio da gestão da água diminuiu o sucesso na inovação. No que diz respeito à margem de custo de uma empresa, novos processos implementados para cumprir os requisitos regulamentares ambientais incidiram em menor rentabilidade, indicando custos mais elevados para este tipo de inovação que não pode ser passado para os preços de venda. Maiores margens de lucro podem ser observadas em empresas de inovação desencadeadas por regulamentos sobre a reciclagem e gestão de resíduos, bem como na eficiência dos recursos.	Não concorda e nem discorda
Bernard, S. (2011)	Remanufacturing.	Indústria	Quantitativo.	O autor afirma que a hipótese de Porter além de estimular as indústrias a respeitarem as normas ambientais, ainda pode influenciar positivamente em sua produtividade e conseqüentemente em sua competitividade.	Sim
Lanoie, P., Laurent-Luccheti, J., Johnstone, N., & Ambec, S. (2011)	Environmental policy, innovation and performance: new insights on the Porter hypothesis.	Não especificado	Quantitativo; modelo econométrico	Os pesquisadores encontraram forte apoio a versão "weak" da HP (a política ambiental induz a inovação), suporte moderado a versão "narrow", porque induz a normas de base tecnológica e nenhum suporte a versão "strong" (exceto pelo impacto positivo da P&D ambiental), pois para os autores a inovação compensa, apenas, parcialmente os custos do cumprimento das políticas ambientais.	Não concorda e nem discorda
Liu, X., Dai, H., & Cheng, P. (2011)	Drivers of integrated environmental innovation and impact on company competitiveness: evidence from 18 Chinese firms.	18 empresas chinesas	Qualitativa; entrevistas	Concluíram que a inovação ambiental é conduzida por uma mistura de fatores de regulamentação ambiental, pressão de custos, vantagem competitiva e pressão dos clientes.	Sim

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2011)	Short-run and long-run implications of environmental regulation on financial performance.	Indústrias de fabricação de produtos químicos	Quantitativa; modelo econométrico	Os autores identificaram relação positiva entre a regulamentação ambiental "ação água boa" e o desempenho financeiro, tanto no curto, quanto no longo prazo, pois há uma queda nos custos de curto e longo prazo. Entretanto, há resultados mais significativos no longo prazo.	Sim
Constantini, V., & Mazzanti, M. (2012)	On the green and innovative side of trade competitiveness? The impact of environmental policies and innovation on EU exports.	Não especificado	Quantitativa	Concluíram que as políticas públicas e os padrões de inovação privado, tanto desencadeiam uma maior eficiência do processo de produção, por meio de vários mecanismos de complementaridade, transformando assim a percepção de ações de proteção ambiental, como um custo de produção em um benefício líquido.	Sim
Greenstone, M., List, J. A., & Syverson, C. (2012)	The Effects of Environmental Regulation on the competitiveness of US Manufacturing	Indústria	Quantitativa	Os resultados demonstraram declínio de aproximadamente 2,6% da produtividade total das empresas. Refletindo em uma queda de aproximadamente 8,8% do lucro médio, em decorrência do aumento dos custos e da queda da produtividade.	Não
Horváthová, E. (2012)	The impact of environmental performance on firm performance: short-term costs and long-term benefits.	Não especificado	Quantitativa, modelo econométrico	Conclui que a HP tem melhor desempenho financeiro no longo prazo, pois os resultados sugerem que no primeiro ano o desempenho é negativo, mas a partir do segundo torna-se positivo.	Sim
Kataria, M. (2012)	The role of preferences in disagreements over scientific hypothesis: evidence on cognitive bias information of beliefs.	Não especificado	Qualitativa, teorias de psicologia de viés cognitivo	Concluiu que quanto mais os estudantes de economia e ciências se preocupavam com o meio ambiente, mais propensos ficam a acreditar na HP.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Lambertini, L., & Tampieri, A. (2012)	Vertical differentiation in a Cournot industry: the Porter hypothesis and beyond.	Não especificado	Quantitativa; dilema do prisioneiro	Os autores identificaram a existência de uma região em que as empresas convergem espontaneamente para o padrão verde no único equilíbrio não regulamentado, desde que a assimetria em parâmetros de os custos entre as tecnologias verdes e não verdes sejam suficientemente baixas.	Não concorda e nem discorda
Santis, R. de (2012)	Impact of Environmental Regulations on Trade in the Main EU Countries: Conflict or Synergy?	Comércio	Quantitativa; modelo econométrico	As estimativas mostraram que a variável de rigor ambiental é negativa e significativa, mostrando que o comércio bilateral é afetado negativamente pelo grau relativo de rigor ambiental nos países exportadores. Entretanto, os integrantes do MEAs (three major multilateral environmental agreements), apresentaram impacto positivo.	Não concorda e nem discorda
Yang, C-H., Tseng, Y.-H., & Chen, C.-P. (2012)	Environmental regulations, induced R&D, and productivity: evidence from Taiwan's manufacturing industries.	Indústria Taiwanesa	Quantitativa.	Ao analisarem dados de nível da indústria taiwanesa de 1997 a 2003, perceberam que as taxas de redução da poluição, estavam positivamente relacionadas com os regulamentos ambientais, por outro lado, as despesas de capital com a redução da poluição não tinha influência estatística significativa em P&D. Avaliando a influência da indução de P&D pela legislação ambiental na produção industrial, aprontaram que havia relação significativa entre eles. Concluindo que as regulamentações ambientais mais rigorosas podem aumentar a competitividade industrial.	Sim
Yang, X., & Yao, Y. (2012)	Environmental compliance and firm performance: evidence from China.	Não especificado	Quantitativa.	Os resultados demonstraram que a certificação ISO 14000 tem um impacto significativo sobre a rentabilidade empresarial. Além disso, as empresas certificadas apresentaram maiores volumes de vendas por trabalhador e quotas de mercado no país, o que sugere um mecanismo alternativo para a HP no contexto de uma economia em desenvolvimento.	Sim

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Antonioli, D., Mancinelli, S., & Mazzanti, M. (2013)	Is environmental innovation embedded within high-performance organizational changes? The role of human resource management and complementarity in green business strategies.	555 indústrias italianas	Quantitativa; análises estatísticas	Ao investigar se a aplicação conjunta de inovação e treinamento organizacional das empresas promovem a sua adoção de inovação ambiental e se essa correlação é compatível com a HP, postularam que a HP só é verdadeira quando a amostra é restrita a setores mais poluentes e regulamentados, no entanto, a regulamentação rigorosa não é o único fator responsável por todas as inovações ambientais.	Sim
Broberg, T. Marklund, P.-O., Smakovlis, E., & Hammar, H. (2013)	Testing the Porter hypothesis: the effects of environmental investments on efficiency in Swedish industry.	Indústria	Quantitativa; dados de painel; modelo econométrico	Os resultados demonstram uma relação fraca entre os investimentos ambientais e eficiência técnica.	Não
Inoue, E., Arimura, T. H., & Nakano, M. (2013)	A new insight into environmental innovation: does the maturity of environmental management systems matter?	Indústria japonesa	Quantitativa.	Os resultados ofereceram evidências empíricas de que o nível de maturidade da ISO 14001 influencia positivamente os investimentos em P&D ambiental, uma vez que as empresas estão mais propensas a gastar mais com melhorias.	Sim
Kózluk, T., & Zipperer, V. (2013)	Environmental policies and productivity growth - a critical review of empirical findings.	Não especificado	Qualitativa	Os resultados são ambíguos, muitos resultados são frágeis e de contexto específico, impedindo a generalização de conclusões, problemas práticos relacionados com dados, estratégias de medição são discutidos, levando a sugestões de como eles podem ser resolvidos em pesquisas futuras. Estes incluem: melhorar a medição do rigor da política ambiental; investigar sobre os efeitos de diferentes tipos de instrumentos e detalhes de desenhos de instrumentos; explorando as variações e a utilização complementar de diferentes níveis de agregação.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Vargas, A. S., Sanchez, R. M., & Ibarra, A. A. (2013)	An empirical analysis of the nonlinear Relationship between environmental regulation and manufacturing productivity	Indústria mexicana	Quantitativa; análises estatísticas, regressão exponencial.	Os resultados empíricos mostram que a relação entre produtividade e regulamentação ambiental é, na verdade, não-linear. Assim, existe um trade-off decrescente entre produtividade e regulamentação ambiental na indústria de fabricação no México. Tal "trade off" é mais importante para as pequenas empresas e quase insignificante para as grandes empresas, já que há evidências empíricas de uma correlação positiva entre o tamanho da planta e poluição despesas de redução no México.	Não concorda e nem discorda
Wong, S. K. S. (2013)	Environmental Requirements, Knowledge Sharing and Green Innovation: Empirical Evidence from the Electronics Industry in China	Indústria Eletrônica chinesa	Quantitativa e qualitativa; questionário, análise estatística, p-valor e entrevista.	Os resultados indicam que o compartilhamento de conhecimento medeia a relação entre requisitos verdes e inovações ecológicas de produtos e processos. Curiosamente, a análise empírica rejeita a hipótese, por afirmar que a inovação e sucesso de um novo produto verde vem do compartilhamento de conhecimento e não da regulamentação ambiental.	Não
Zhang, N. & Choi, Yongrok (2013)	Environmental energy efficiency of China's regional economies: A non-oriented slacks-based measure analysis	Indústria	Quantitativa.	Regulamentos ambientais mais restritos podem melhorar a eficiência e incentivar a inovação.	Sim
Zieseimer, T. (2013)	A knowledge-based view of the Porter hypothesis.	Não especificado	Qualitativa	O autor faz um levantamento dos estudos já realizados até o momento em que foi realizado o seu trabalho sobre a HP. Para o pesquisador a inovação acontece quando surgem benefícios provenientes do uso do capital de conhecimento acumulado que compensam os custos da regulamentação.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Doganay, S. M., Sayed, S., & Taskin, F. (2014)	Is environmental efficiency trade inducing or trade hindering?	Comércio	Quantitativa	Constataram que os países que melhoraram sua eficiência ambiental puderam experimentar fortes efeitos de comércio internacional, por meio do aumento das exportações e importações. Enquanto a relação positiva entre a melhoria da eficiência e as exportações apoiam a HP, a ligação positiva entre melhorias de eficiência e importações é de suporte de fortes efeitos sobre os rendimentos positivos por conta dos esforços ambientais.	Sim
Ford, J. A., Steen, J., & Verreynne, M-L. (2014)	How environmental regulations affect innovation in the Australian oil gas industry: going beyond the Porter hypothesis.	Indústria de petróleo e gás da Austrália	Quantitativa; análises estatísticas, regressão	Evidenciaram que grandes empresas tendem a ter alguma resistência as regulamentações ambientais, mas apoiam o aumento da amplitude tecnológica, por acreditarem que assim ganham vantagem sobre os concorrentes. Ou seja, a inovação das grandes empresas são impulsionadas pelas vantagens competitivas, não pelas questões ambientais.	Não
Groba, F. (2014)	Determinants of trade with solar energy technology components: evidence on the Porter hypothesis?	Comércio	Quantitativa; modelo econométrico	Os resultados demonstraram que a Europa é um mercado com potencial crescimento para o consumo de energias renováveis, e a regulamentação ambiental determina forte desempenho nas exportações, uma vez que, os países estão fortemente comprometidos por meios de gastos e suporte de energia solar.	Sim
Lim, S., & Prakash, A. (2014)	Voluntary regulations and innovation: the case of ISO 14001.	Não especificado	Quantitativa; modelo econométrico	Identificaram que o nível de participação na ISO 14001 é um preditor significativo de pedidos de patentes ambientais de um país. De acordo com os autores os gestores públicos devem considerar regulamentos voluntários sobre a inovação, além de seus efeitos de primeira ordem sobre a poluição e conformidade regulamentar.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Sadeghzadeh, J. (2014)	The impact of environmental policies on productivity and market competition.	Não especificado	Quantitativa	Os resultados foram consistentes com a HP, no sentido em que as normas ambientais motivam tecnologias de redução, e sua adoção melhora a produtividade e qualidade ambiental. No entanto, o ganho na produtividade é impulsionado principalmente pela realocação de recursos entre as empresas. Pois de acordo com o autor, regulamentações mais rígidas prejudicam o ambiente competitivo pelo aumento dos preços médios e concentração do mercado, o bem-estar social também cai por causa da ausência de uma forte concorrência menos variantes.	Sim
Silajdzic, S., & Mehic, E. (2014)	The impact of environmental regulation on competitive performance of manufacturing industries in selected UE economies	Indústria	Quantitativa.	A relação entre o ambiente e o desempenho econômico é uniformemente negativo.	Não
Stella, B., Aggrey, N., & Eseza, K. (2014)	Firm size and rate of growth of Ugandan manufacturing firms.	Indústria	Quantitativa; regressão.	Apenas as empresas de médio porte apresentaram crescimento significativo com regulamentações ambientais mais rígidas, enquanto que as pequenas e grandes empresas não apresentam diferença significativa.	Não concorda e nem discorda

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Franckx, L. (2015)	Regulatory emission limits for cars and the Porter hypothesis: a survey of the literature.	Não especificado	Qualitativa, revisão teórica	A literatura confirma que os padrões de emissões para os automóveis tiveram efeitos importantes sobre a inovação (a forma "weak" da hipótese de Porter). No entanto, não há nenhuma evidência de que as regulamentações levam a um aumento global na produtividade (a versão "strong" da hipótese Porter). De acordo com o autor, regulamentações rigorosas de emissão podem fazer com que os países tenham vantagens competitivas, por se tornarem líderes. Por exemplo, os países estão mais propensos a ter padrões de emissão para veículos nacionais mais rigorosas se exportar mais automóveis e componentes de automóveis para países que têm padrões veiculares mais rígidos. Há também evidências de que os países que recebem mais investimento estrangeiro direto no setor automóvel são mais propensos a ter normas mais rigorosas de emissões domésticas.	Não concorda e nem discorda
Gonseth, C., Cadot, O., Mathys, N. A., & Thalmann, P. (2015)	Energy-tax changes and competitiveness: The role of adaptive capacity	Indústria	Quantitativa; estudo econométrico, utilizando modelo TFP - total-factor productivity	O impacto depende da capacidade de adaptação de cada indústria transformadora, que é medida neste papel por seu nível relativo de compensação trabalhista. Para indústrias de elevado nível salarial, o efeito de adaptação é forte o suficiente para produzir aumentos significativo de TFP e comércio líquido. A longo prazo, taxas mais elevadas de energia podem induzir a saída de indústrias menos produtivas. Além disso, só as mais produtivas que poderiam pagar os custos fixos e riscos de maior despesa P&D ou para pagar os trabalhadores mais qualificados.	Não concorda e nem discorda

Continua...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Continuação... & Marklund, P.-O. (2015)	... nate policy, environmental performance, and profits.	Indústria	Qualitativa	O desempenho ambiental induzido pela política ambiental não é determinante do desempenho econômico, enquanto que o desempenho ambiental voluntário ou impulsionado pelo mercado apresentam efeitos significativos e positivos na eficiência econômica.	Não
Medina, P. S., Pichardo, R. D., Cruz, A. B., & López, A. T. (2015)	Environmental compliance and economic and environmental performance: evidence from handicrafts small business in Mexico.	Pequenas empresas artesanais - indústria	Quantitativa; questionários; análises estatísticas.	Concluíram que a conformidade ambiental influencia significativamente no desempenho econômico e ambiental de pequenos negócios de economias emergentes.	Sim
Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2015)	Effects of environmental regulation on actual and expected profitability.	Indústria de produtos químicos	Quantitativa; modelo econométrico	A rentabilidade efetiva apresentou consistência com a HP, entretanto a rentabilidade esperada foi superior ao valor real. Assim, percebe-se que os investidores, parecem não valorizar os efeitos positivos de uma regulamentação mais rigorosa.	Sim
Razumova, M., Ibáñez, J. L., & Rey, J. (2015)	Drivers of environmental innovation in Majorca hotels.	Serviço - Hotéis Majorca	Quantitativo	Os resultados demonstraram que a predisposição geral de implantarem inovações, parte de um gerente com remuneração baseada no desempenho ambiental, satisfação pessoal, contabilidade ambiental e treinamentos. Além disso, o uso de sistemas de gestão ambiental está associado a inovações com potencial redução de custos, enquanto que hotéis com mais estrelas estão associados a inovações que contribuem para a qualidade do hotel, como tratamento de águas residuais, redução e isolamento de ruídos, melhorias do impacto visual.	Não

Continua...

Continuação...

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ORG.	MÉTODO	RESULTADOS	CONFIR OU NÃO A HP
Rubashkina, Y., Galeotti, M., & Verdolini, E. (2015)	Environmental regulation and competitiveness: empirical evidence on the Porter hypothesis from European manufacturing sectors.	Indústria europeia	Quantitativa; modelo econométrico	Há evidências em favor da HP "weak" em setores de produção europeus. Os pesquisadores encontraram suporte no caso de pedidos de patente, mas não de despesas totais de P&D. O efeito geral da produtividade da regulação torna-se neutro na busca de um efeito de PH forte. Esses resultados	Não concorda e nem discorda
Tang, J. P. (2015)	Pollution havens and the trade in toxic chemicals: Evidence from U.S. trade flows	Comércio	Quantitativa; análises estatísticas; regressão.	Há um reflexo negativo na produtividade, sugere-se melhorias contínuas para reduzir o impacto ambiental, mantendo os níveis de produção.	Não
Tsurumi, T., Magani, S., & Hibiki, A. (2015)	Do Environmental Regulations Increase Bilateral Trade Flows?	Comércio	Quantitativa	Os resultados dependem da escolha das variáveis.	Não concorda e nem discorda

**Figura 3. Pesquisas anteriores**

Fonte: Elaborado pela autora

Percebe-se que os autores pesquisados trazem diversas formas para testar a eficiência da HP. Alguns mensuram o desenvolvimento financeiro, outros a competitividade, entre outras análises, utilizando diferentes metodologias, em diferentes setores e portes de empresas. Assim, apenas 12 trabalhos utilizaram metodologia qualitativa e dois destes usaram estudo de casos, sendo que dois trabalhos trataram, apenas de pequenas e médias empresas, 21 não especificaram que tipo de organização estudaram ou não estudaram um tamanho ou setor específico e o restante foi desenvolvido em grandes empresas, principalmente, indústrias.

Pesquisadores como Smith e Ayerbe (2000) defendem a HP, pois de acordo com os mesmo as regulamentações ambientais criam compensações de inovações que de outra forma não seriam realizadas. Entretanto, Mohr (2002) afirma que uma política ambiental que produz resultados compatíveis com a HP não é necessariamente ideal, pois essa política pode induzir as empresas a experimentarem novas tecnologias, mas também pode criar custos a curto prazo.

Dessa forma, obteve-se diferentes resultados nos artigos pesquisados, 27 corroboraram com a Hipótese de Porter, enquanto 23 rejeitaram a hipótese e 25 não encontraram dados que confirmassem a hipótese, mas também não encontraram evidências que discordassem, e uma não confirmou a HP no curto prazo, mas no longo este cenário

mudou, pois, de acordo com Rassier e Earnhart (2011), a HP tem melhor desempenho no longo prazo.

Pode-se concluir que são necessários diversos fatores para aceitar o rejeitar a HP, como local no qual a(s) organização(es) estudadas estão inseridas, tipo de empresa, período estudado, entre outros fatores. Assim, Bates e Robb (2008) afirmam que a eficiência da HP depende do local ao qual a empresa está inserida, pois o nicho minoritário de bairros não oferecem as empresas jovens um conjunto atraente de oportunidades, portanto a sua viabilidade comercial é menor, quando relacionado ao nicho de mercado regional mais amplo.

Alpay, Buccola e Kerkvliet (2002) apresentaram resultados simulares ao analisarem o setor de processamento de alimentos dos EUA e do México, concluíram que as normas de poluição não tiveram nenhum impacto sobre a rentabilidade ou produtividade dos EUA. Entretanto, no México a rápida elevação dos padrões ambientais reforçaram o crescimento da produtividade dos processadores de alimentos, portanto, os autores afirmam que a eficiência da HP, depende do território, pois o mesmo setor foi estudado em dois países e enquanto em um houve resultados positivos no outro não fez diferença.

Enquanto, Frohwein e Hansjürgens (2005), afirmaram que a HP funciona bem em termos de incentivo a inovações para aumentar a produtividade dos recursos, porém em certos segmentos da indústria de produtos químicos europeia apresentou efeitos negativos sobre a concorrência e inovação.

## 4 METÓDO E TÉCNICAS DE PESQUISA DA PRODUÇÃO TÉCNICA

Para Barros e Lehfeld (2000) a metodologia consiste em estudar e avaliar os vários métodos disponíveis que conduzem à resolução de problemas, examinando e avaliando as técnicas de pesquisa e identificando suas limitações e implicações. A palavra método surgiu da união de dois radicais gregos: *metá*=finalidade e *odos*=pé, passo, ou seja, é o trajeto mais seguro para alcançar determinada finalidade/conhecimento (Candiotto, Bastos, & Candiotto, 2011). Neste capítulo são apresentados os métodos que foram aplicados no estudo.

### 4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

No presente estudo optou-se pelo uso de estudo de casos múltiplos. Analisou-se as dez empresas automotivas que iniciaram o grupo CNA – AMIC, sendo seis oficinas mecânicas, duas auto elétricas, uma oficina especializada em ar condicionado e uma em radiadores e baterias. Para Yin (2001) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa investigativa que visa compreender uma decisão ou um fenômeno dentro de um contexto real, investigando “como” e “por que” de algum evento, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco está em fenômenos contemporâneos. Além de descrever situações no seu contexto e gerar hipóteses, ainda é possível testar teorias (Eisenhardt, 1989).

Portanto, trata-se de uma pesquisa aplicada, de natureza qualitativa, que empregou método descritivo-interpretativo, objetivando proporcionar uma visão geral da influência da legislação ambiental na competitividade, inovação e sustentabilidade das dez empresas estudadas, por meio de observação não participante. Para Denzin e Lincoln (2006), nas pesquisas qualitativas os pesquisadores estudam os fenômenos em seus cenários naturais, buscando interpretá-los quanto aos significados que os indivíduos com eles envolvidos lhes conferem.

Também classifica-se como teórico-empírica, no que se refere à aplicação, pois analisou-se, com base em experiências reais, as oficinas mecânicas que iniciaram o grupo CNA, durante o seu processo de adequação legal.

Para Eisenhardt (1989) é indispensável a triangulação de dados nos estudos de casos, pois utilizando coleta de dados múltiplas é possível fortalecer a construção de teorias e hipóteses, confrontando informações obtidas em fontes diversas, visando corroborar os

resultados na pesquisa. Para Yin (2001) é necessário obter informações de três diferentes fontes e pelo menos duas delas devem apresentar convergência, para que os dados possam ser corroborados.

Na presente pesquisa os dados para triangulação foram obtidos por meio de entrevistas aos dez empresários pesquisados, cinco especialistas nas áreas de competitividade e sustentabilidade, questionário aplicado para medir o grau de inovação e sustentabilidade das empresas estudadas e resultados obtidos em pesquisas anteriores sobre a Hipótese de Porter.

Quanto à perspectiva temporal, trata-se de uma pesquisa longitudinal, uma vez que o acompanhamento das empresas pesquisadas iniciou em 2015 e finalizou em 2017. De acordo com Malhotra (2006) uma amostra fixa, medida repetidamente, com as mesmas variáveis, possibilitam ao pesquisador detectar mudanças ao longo do tempo, ter um maior número de dados e também mais precisão em suas conclusões.

#### 4.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

A pesquisa iniciou-se na disciplina de Estudos de Viabilidade em Projetos Ambientais, conforme exposto no capítulo 4, com visitas às oficinas pesquisadas, realizadas pelos mestrandos da II Turma do Programa de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste. Nestas visitas os mestrandos realizaram diagnósticos nas oficinas, identificando quais ações eram necessárias para que as mesmas conseguissem o licenciamento ambiental.

Posteriormente utilizaram-se dois instrumentos para coleta de dados. O primeiro foi um questionário de autoavaliação (Anexo A), desenvolvido pelo SEBRAE (2015a) e adaptado para esta pesquisa. Objetivando analisar se os empresários pesquisados possuíam perfil inovador. Este questionário é utilizado pelo SEBRAE para premiar anualmente as empresas, que tem pelo menos um ano fiscal completo e rendimento bruto anual de até R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais), que foram destaque em seus setores, no MPE Brasil – Prêmio de Competitividade para Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2015a).

O questionário é baseado no Modelo de Excelência da Gestão – MEG da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ. Na presente pesquisa foram utilizadas duas partes do questionário. A primeira é composta por oito questões e avalia as práticas de responsabilidade

social e desenvolvimento sustentável e a segunda é composta por dez questões que visa medir a inovação das empresas.

E o segundo instrumento foram dois roteiros de entrevistas (Apêndices A e B), desenvolvidos com base em pesquisas anteriores sobre Hipótese de Porter. O primeiro roteiro de entrevista foi designado aos 10 empresários pesquisados (Apêndice A), composto por quatorze questões, sendo três de sustentabilidade, duas de inovação, duas de competitividade, duas de *stakeholders*, uma de qualidade, uma de produtividade e três de contabilidade gerencial. E o segundo para especialistas em competitividade e sustentabilidade (Apêndice B), composto por nove questões, sendo uma de sustentabilidade, uma de inovação, duas de competitividade, uma de *stakeholders*, uma de qualidade, uma de produtividade e duas de contabilidade gerencial.

Os questionários foram aplicados em dois momentos, com intervalo de um ano, com o objetivo de analisar se após o período de adaptação a legislação os empresários apresentavam maior aceitação e tendência a inovação. Deste modo, nos meses de abril e maio de 2016, houve os empresários pesquisados responderam pela primeira vez, para esta pesquisa, o questionário do MPE Brasil. E em, maio e junho de 2017 responderam novamente.

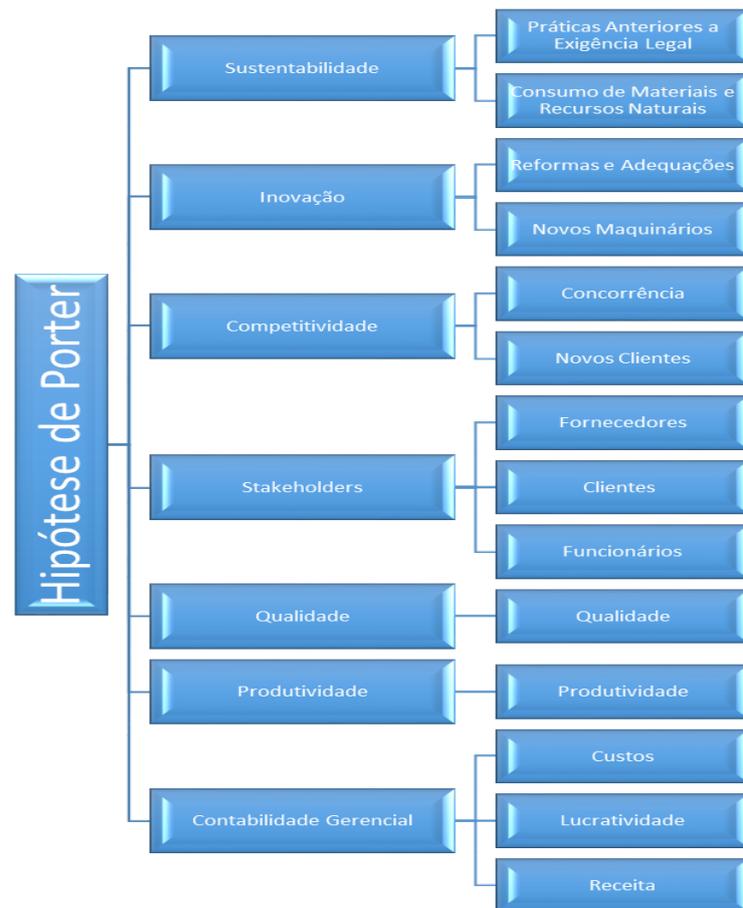
Quanto as entrevistas, as mesmas foram realizadas apenas uma vez com cada pesquisado, nos meses de maio e julho de 2017. Para as entrevistas dos especialistas foram escolhidos seis profissionais, porém, apenas cinco foram entrevistados, uma vez que não obteve-se resposta de um dos especialistas, mesmo após várias tentativas de contato, durante um mês e meio. Assim, foi entrevistado um professor universitário, especialista em competitividade, uma professora universitária especialista em sustentabilidade, o Secretário do Desenvolvimento Econômico de Cascavel, o Presidente da AMIC e o Presidente do Sincopeças Cascavel, uma vez que não há um sindicato apenas de oficinas mecânicas na cidade e por esta razão alguns empresários desse setor associam-se a este sindicato.

#### 4.3 PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DE DADOS

Para a análise dos dados da presente pesquisa, optou-se pelo uso de análise de conteúdo, pois, de acordo com Bardin (2010), esta análise corresponde a um conjunto de instrumentos de análise das comunicações, aplicáveis a temas diversificados, que a partir de procedimentos específicos descreve o conteúdo das mensagens. O principal propósito é a

inferência de conhecimentos das condições de geração e recepção, utilizando-se de indicadores sejam eles quantitativos ou qualitativos.

Para melhor visualização e interpretação dos resultados foram extraídas a partir de estudos anteriores sobre Hipótese de Porter, sete categorias de análise e dentro destas categorias quatorze subcategorias baseadas no roteiro de entrevista desenvolvido para os empresários. Conforme exposto na Figura 4.



**Figura 4. Categorias de Análise**

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

As entrevistas foram realizadas presencialmente, gravadas e transcritas literalmente, buscando conferir, a presente pesquisa uma análise mais cuidadosa. Após a transcrição das entrevistas e divisão em categorias e subcategorias, foi utilizado o *software* Atlas.ti, objetivando facilitar a análise das mesmas. Para análise dos questionários, foi utilizado o *software* Excel para desenvolvimento dos gráficos e tabelas. Para a interpretação dos gráficos é necessário compreender que 1 corresponde a letra A, 2 a letra B, 3 a letra C e 4 a letra D.

Por fim, os resultados foram associados e comparados com os resultados de pesquisas anteriores sobre a Hipótese de Porter.

#### 4.4 LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Para Creswell (2003) existem três formas de limitações: a primeira é em decorrência do método escolhido, a segunda pela forma que os dados são coletados e a última a análise dos dados. Dessa forma, na presente pesquisa, a limitação quanto ao método escolhido, é que não há a possibilidade de generalização, uma vez que os resultados da pesquisa são restritos ao grupo pesquisado, devido as particularidades do mesmo.

Quanto à coleta de dados, pela escolha de entrevista, a possibilidade de os dados serem tendenciosos, visto que, baseiam-se na percepção dos entrevistados. Bem como falhas nas interpretações das perguntas, mesmo com o uso de um roteiro de fácil interpretação.

## 5 CONTEXTO DO PROJETO OU DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

No dia 05 de setembro de 2014 o município de Cascavel publicou o Decreto n. 11.966 (2014) estabelecendo normas, critérios, procedimentos e tipologias para o licenciamento ambiental de atividades, as quais causam, ou, podem causar degradação ambiental ao município.

Atentando a esta nova exigência municipal, no primeiro semestre de 2015, na disciplina de Estudos de Viabilidade em Projetos Ambientais, ministrada pelo docente Geysler Rogis Flor Bertolini, no Programa de Mestrado Profissional em Administração – PPGA da Unioeste, Campus de Cascavel, desenvolveu-se uma pesquisa, cuja pesquisa objetivava verificar as questões ambientais de algumas oficinas mecânicas situadas na cidade de Cascavel, bem como a viabilidade de projetos e licenças ambientais pertinentes as mesmas.

O referido docente organizou os vinte mestrados da segunda turma do Programa de Mestrado Profissional em Administração, em duplas, e, cada dupla responsabilizou-se pelo atendimento de uma das oficinas mecânicas. Uma vez que, atendeu-se dez oficinas, as quais compõem um grupo, denominado Central de Negócios Automotivos [CNA], vinculado à Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná [AMIC].

As duplas fizeram sua primeira visita às empresas as quais ficaram responsáveis. Desenvolveram diagnósticos com a finalidade de averiguar como estavam as questões de ordem ambiental e o que seria necessário implementar para atender às legislações. Destes diagnósticos foram realizados artigos apresentando os resultados obtidos e serão apontados neste capítulo. Em janeiro e fevereiro de 2016, julho e agosto de 2016 e maio e junho de 2017, as dez oficinas foram revisitadas, a fim de contribuir para a efetivação das sugestões realizadas, outrora, pelos discentes.

Na primeira empresa, Dacroce, Fujihara e Bertolini (2015) e Dacroce, Fujihara e Bertolini (2016) observaram a necessidade do uso de lixeiras visando a separação dos diferentes tipos de lixos, impermeabilização do piso e adequação do sistema de solda a gás, pois havia risco de explosão, devido as altas temperaturas e o mesmo estava instalado no interior da oficina. Uma vez que pela regulamentação é necessário que fique armazenado fora da mesma. Também, solicitou-se que houvesse treinamento aos funcionários quanto ao manejo dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs, em especial, às questões ambientais.

Das sugestões aferidas, em 2016, o empresário havia comprado somente as lixeiras. Porém, o mesmo relatou que os funcionários nem sempre as utilizam de maneira correta. Sendo que, não raras vezes, misturam os resíduos.

Quanto ao Equipamento de Proteção Individual [EPI] e soldas, o proprietário preferiu contratar uma empresa de Segurança do Trabalho, que desenvolveu em fevereiro 2016 o Programa Prevenção Risco Ambientais [PPRA] e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional [PCMSO] contribuindo com as questões correlatas à EPIs e treinamentos. A impermeabilização do piso e o novo local para a solda não foram realizadas, e, não há previsão para que se efetivem, pois o empresário pretende ampliar a oficina e para tal feito, será necessário adquirir mais um lote, uma vez que não há mais capacidade de expansão no atual.

Bonemberger e Bortoluzzi (2015) e Silva, Bortoluzzi e Bertolini (2017) sugeriram que o empresário finalizasse a implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos [PGRS]. Além disso, sugeriu-se que fossem separados, corretamente, os lixos reciclados. Visto que, não havia separação adequada e parte dos lixos que poderiam ser reciclados eram postos juntamente com o lixo comum. Também, pontuou-se que se reaproveitasse a água, para tal seria necessária uma área de contenção ao redor do tanque de armazenamento do óleo utilizado para evitar contaminação do solo. O empresário implementou as sugestões, treinou os funcionários para que pudessem auxiliar no processo de separação adequada do lixo reciclado, e, finalizou a implantação do PGRS.

Endo, Carvalho e Bertolini (2015) e Endo, Carvalho e Bertolini (2016), solicitaram que o empresário adquirisse um tanque de lavagem de peças e mãos, *pallet* de retenção de óleo, impermeabilizassem o piso e contratassem uma empresa licenciada para a destinação dos resíduos contaminados.

Em 2016, a empresa não havia atendido a nenhuma solicitação, porque o seu imóvel é alugado e em julho do mesmo ano, haveria a mudança de endereço em decorrência do encerramento do contrato, mas o empresário conseguiu renovar o contrato. E na visita de 2017, o mesmo já havia adquirido *pallet* para retenção de óleo, contratado empresa licenciada para a destinação dos resíduos contaminados, está em fase de estudo para novo sistema de decantação, e, ainda, sem previsão para a impermeabilização do piso.

No diagnóstico realizado por Lucion, Barboza e Bertolini (2015), há a descrição que havia logística reversa das baterias usadas. Entretanto, não havia um local correto para que ficassem armazenadas, até que a empresa responsável as buscassem, assim, solicitaram que o

empresário providenciasse um local para armazenamento temporário das mesmas. Além disso, propuseram que o mesmo comprasse lixeiras para separação dos resíduos.

O empresário cumpriu todas as sugestões, as baterias foram realocadas para um local coberto, comprou oito lixeiras para separação dos resíduos, relatou que os funcionários estão colaborando com a separação correta dos lixos, e os lixos separados são coletados pelo município uma vez por semana. A empresa possui PGRS e possuía licença ambiental do IAP, mas a licença foi revogada em julho de 2016, porque a responsabilidade para a emissão de tal licença, passou a ser exclusiva da Prefeitura Municipal de Cascavel, não sendo aceito que outros órgãos a fizesse.

Por fim, Müller, Presrlak e Bertolini (2015) e Müller, Presrlak e Bertolini (2016) identificaram ser necessário separar o armazenamento de papel, papelão e plásticos limpos dos contaminados, construir barreira de contenção ao redor do tonel de óleo usado e fazer análise do efluente para verificar se o sistema de separação de água e óleo está com bom funcionamento.

O empresário atendeu a quase todas as solicitações, em 2016 faltava apenas construir a barreira de contenção, a qual foi finalizada em 2017, junto com a adequação de todo o sistema de decantação, em decorrência de solicitação da prefeitura para emissão da licença ambiental. A empresa possui o PGRS, mas o documento não foi aceito pela prefeitura e foi necessário o desenvolvimento de novos projetos e documentos para a obtenção da licença. Entretanto, até a última visita a empresa, mesmo após a realização das solicitações, não havia conseguido o licenciamento.

Na outra empresa visitada, a qual trata-se de uma Auto Elétrica, por Donato e Vieira (2015) e Donato, Vieira, Johann, e Bertolini (2016), propôs-se que o empresário adquirisse lixeiras com o propósito de separar os lixos, caixa separadora de água e óleo, tapetes emborrachados, sobretudo, no local onde permanecem os veículos enquanto são consertados e sob o equipamento de lavagem de peças. Além disso, indicaram a necessidade de realização de treinamento aos funcionários. Também, providenciasse-se um local para armazenamento temporário do lixo contaminado e contratasse uma empresa para realizar a coleta desses resíduos.

Por ser uma Auto Elétrica não há tantos resíduos contaminados, apenas baterias (que já possui logística reversa), estopas e lâmpadas que o empresário armazena em local adequado. Todavia, até o presente momento, não havia contratado nenhuma empresa para realização desta coleta, mas já está em contato com algumas. O mesmo comprou os tapetes

emborrachados e lixeiras, realizou treinamento dos funcionários, porém ainda não instalou a caixa separadora de água e óleo, a empresa não possui PGRS.

Jacoby, Nojima e Bertolini (2015), instruíram o empresário a impermeabilizar o piso, adquirir *pallet* de retenção de óleo, lixeiras para separação dos resíduos, lavador de peças e instalasse sistema de captação de água da chuva. Também, pontuaram a necessidade de modificar as cores das paredes com tons claros. Uma vez que, esta mudança, resulta em uma maior luminosidade. Um fator relevante que incide sobre a presente empresa neste processo de readequação diz respeito ao fato que está sendo construído um novo espaço para a atuação da mesma o que contribui, significativamente, para a efetivação das sugestões aferidas. Por outro lado, as melhorias ficaram condicionadas ao desenvolvimento da obra.

Averiguou-se que o barracão no qual será instalada a oficina não está concluso. Encontra-se no processo de término do contra piso. Portanto, não houve impermeabilização, nem pintura. Por ora, construiu-se uma sala para montagem de motor e lavagem de peças atendendo às solicitações (impermeabilização do piso, tanque de lavagem das peças, sistema de separação de água e óleo e pintura das paredes). As lixeiras foram compradas e a separação dos lixos ocorre adequadamente. A previsão de término da obra era para agosto de 2016, mas prorrogou-se para dezembro de 2017. Na sequência o empresário mencionou que pretende atender às solicitações, iniciar a elaboração do PGRS e solicitar selo ambiental.

Back e Scherer (2015), identificaram a necessidade de impermeabilização do piso, construção de bacia de contenção de possíveis vazamentos ao redor do tambor de armazenamento de óleo usado, evitando contaminação do solo, construção de caixa de condensação e separação de óleo e água na saída da calha localizada na porta dos fundos, nos padrões da caixa existente na porta frontal, construção de paredes e portas para fechamento da área em que são acondicionados os tambores de ferro, evitando contato dos resíduos com a água da chuva e aquisição de máquina para lavagem de peças a qual utiliza-se de produtos biodegradáveis, substituindo o uso do querosene. Contudo, o empresário não havia atendido a nenhuma solicitação até a data da visita, mas iniciou os projetos para atendê-las.

Kumm, Souza e Bertolini (2015), diagnosticaram a necessidade de instalação de caixa separadora de água e óleo. Ainda, uma grelha para canaleta da porta da oficina. Com o fito que ao passar a água utilizada no processo de lavagem das peças, para que esta flua à caixa separadora de água e óleo.

A empresa mudou-se de endereço. Portanto, fora necessário perfazer novo projeto de intervenção. Constatou-se que a mesma necessita de caixa separadora de água e óleo apenas no tanque de lavagem das mãos, porque é utilizado sistema de captação de óleo embaixo de

cada carro durante seu conserto. Dessa forma, não há contaminação do solo, pois, o sistema que liga a saída da água de lavagem é dispensado do chão à caixa separadora. Até a última visita a adequação solicitada não havia sido realizada, e não há data prevista para realização. A presente empresa, não possui PGRS.

Zanella, Seramim e Bertolini (2015) e Zanella, Seramim e Bertolini (2016), ao realizarem o diagnóstico perceberam que o empresário possuía projeto de reforma e ampliação da oficina. Assim, foi possível incluir a esse projeto as sugestões dos pesquisadores. Solicitaram impermeabilização do piso, instalação de telhas translúcidas, sistema de captação de água da chuva, sistema de energia fotovoltaica, aquisição de material emborrachado e treinamento para separação de resíduos.

O empresário não atendeu, apenas, a instalação dos painéis solares, mas há projeto para sua realização, sem data definida até o momento. No piso, além da impermeabilização, colocou-se uma lona sob o contra piso, com a finalidade de evitar a contaminação do solo. A empresa possui PGRS.

Percebeu-se que oito das dez empresas cumpriram ou estão cumprindo as orientações dos mestrandos e as outras duas pretendem iniciar as melhorias. É importante destacar que, embora, ainda, não seja obrigatório, quatro destas organizações possuem o PGRS e implantaram ou estão implantando. Relevante destacar que três das mesmas efetivaram todas as solicitações realizadas pelos mestrandos e cinco encontram-se em processo de concretização, pois motivos vários, porém efêmeros e solucionáveis.

Das dez empresas pesquisadas, sete relataram que estavam com problemas quanto ao treinamento a ser efetivado aos funcionários. Indicaram ser relevante haver treinamento sobre uso de EPI, conscientização ambiental, e, legislações ambientais, promovidos por meio da Universidade, cujo treinamento seria oportunizado aos proprietários e funcionários.

No mês de abril de 2016 iniciaram-se as fiscalizações municipais decorrentes do Decreto n. 11966 (2014) e Decreto n. 12506 (2015), e foi realizado acompanhamento dessas empresas para auxiliá-las no atendimento das exigências do Decreto. Por fim, destaca-se que apenas uma das dez empresas estudadas foi fiscalizada até última visita, e, embora, a mesma tenha PGRS e alguns dos quesitos ambientais, como caixa de decantação, desde 2004, ainda, está tendo dificuldades para conseguir o licenciamento, mesmo, após quase um ano de adequação e contato direto com a prefeitura para regularização, até a última visita, não o havia conseguido.

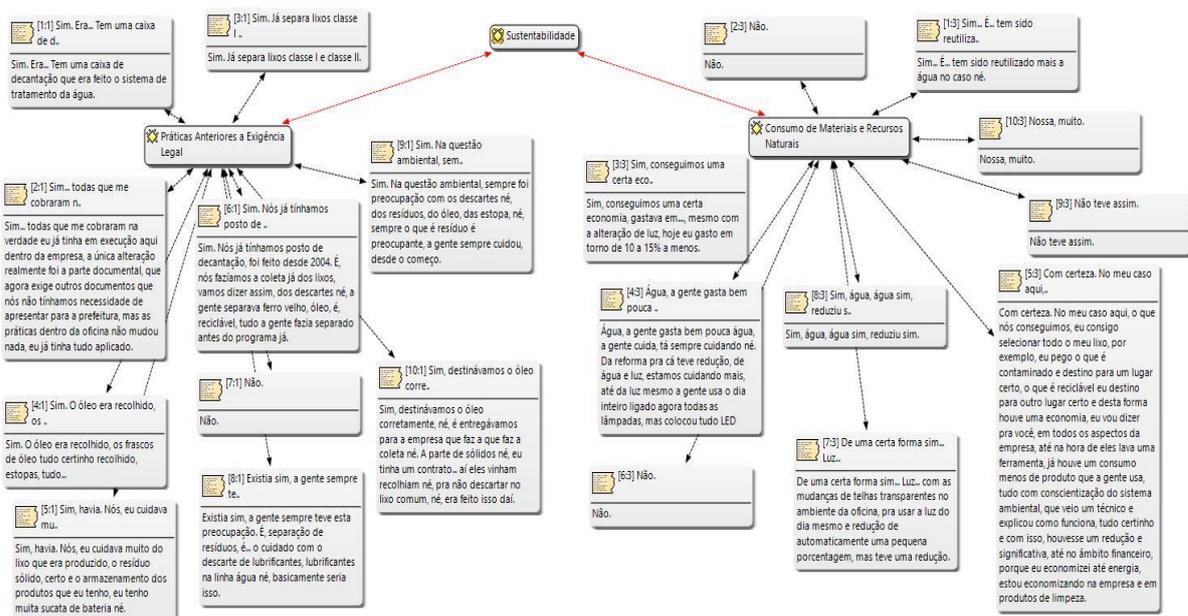
## 6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Conforme exposto anteriormente, para análise e interpretação dos resultados, criou-se sete categorias de análise (sustentabilidade, inovação, competitividade, stakeholders, qualidade, produtividade e contabilidade gerencial), baseadas em pesquisas anteriores sobre a Hipótese de Porter.

Nas categorias de análise foram abordados fragmentos das entrevistas com empresários e especialistas, questionário adaptado do SEBRAE (2015a) e aplicado para os empresários, nos anos de 2016 e 2017 bem como resultados de pesquisas anteriores sobre a HP.

### 6.1 SUSTENTABILIDADE

Na primeira categoria, buscou-se analisar se as empresas pesquisadas tinham consciência e práticas ambientais, anteriores à legislação e ainda, quais eram as práticas desempenhadas. Inclusive, após as adequações ambientais, foi averiguado se os empresários conseguiram reduzir o consumo de materiais e recursos naturais em suas empresas, conforme a Figura 5.



**Figura 5. Sustentabilidade – Respostas dos Empresários**

Fonte: Dados da pesquisa

Apenas um dos dez pesquisados afirmou que não tinha práticas ambientalmente corretas antes da legislação. Entre os nove empresários que afirmaram que já possuíam ações que visavam a preservação do meio ambiente, salienta-se que oito relataram que destinavam corretamente os resíduos, principalmente, o óleo lubrificante queimado, embalagens de óleo e estopas usadas.

O empresário 4 afirmou que armazenava e destinava corretamente a sucata de bateria. Destaca-se que, esta prática já era obrigatória, anteriormente ao licenciamento ambiental municipal, em decorrência da Resolução CONAMA n. 401 (2008), que estabelece os critérios e padrões das pilhas e baterias comercializadas no território nacional e também critérios para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.

Nesta Resolução, determina-se que os fabricantes e importadores de baterias deverão oferecer capacitação aos envolvidos na cadeia desta atividade, inclusive catadores de resíduos, sobre os processos de logística reversa com a destinação ambientalmente adequada de seus produtos. Também orienta os estabelecimentos sobre a obrigatoriedade de conter pontos de recolhimento adequados. Na prática, há alguns anos, as empresas já não conseguem comprar uma bateria, sem retornar uma sucata para a empresa que a distribuiu.

É relevante destacar que o empresário de número 10 afirmou que todas as ações que foram cobradas, já eram praticadas na empresa dele, e a única mudança que ocorreu, foi na parte documental, por ele já ter toda a destinação e cuidado com os resíduos corretos.

Yang, Tseng e Chen (2002) destacam a importância da regulamentação ambiental rigorosa, pois concluíram que a redução da taxa de poluição das indústrias taiwanesas estudadas de 1997 a 2003, estava diretamente relacionada com os regulamentos ambientais. Triebswetter e Wackerbauer (2008a), concordam, assegurando que a determinação ambiental gera redução na poluição.

Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) e Smith e Ayerbe (2000) afirmam que as empresas não investem voluntariamente em proteção ao meio ambiente, porque é possível que seja necessário o investimento de um alto valor, que talvez a empresa não tenha. Dessa forma é fundamental haja uma regulamentação rigorosa e políticas de incentivo à inovação. Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) consideram que a principal motivação para estimular as empresas a protegerem o meio ambiente, não deve ser o aumento da eficiência da empresa, mas a diminuição dos danos ambientais provenientes de falhas de mercado.

Cerin (2006) acrescenta que, as empresas somente agiriam de maneira altruísta para o bem do ambiente se houver situações vantajosas dentro do seu próprio resultado financeiro.

E como há a possibilidade de haver uma diminuição na lucratividade, os empresários tem certa resistência, com relação a regulamentação (Greaker, 2006).

Por meio dos questionários é possível mostrar que houve uma mudança de comportamento das empresas pesquisadas quanto a responsabilidade social [RS], pois quando perguntou-se se a responsabilidade social fazia parte das estratégias e planos das empresas pesquisadas, seis empresários responderam em 2016 que não fazia, entretanto em 2017, apenas os empresários 8 e 9 não mudaram suas respostas. O empresário 1, que no ano de 2016 atestou que a RS não fazia parte das estratégias e planos da empresa, no ano de 2017, afirmou que já fazia parte, existiam pessoas e recursos disponibilizados para sua execução e indicadores de avaliação definidos.

Com relação à segunda subcategoria de análise sobre sustentabilidade, três empresários afirmaram que não tiveram mudança nenhuma quanto ao consumo de materiais e recursos naturais, depois das adequações ambientais. Um deles, asseverou não ter mudanças, por já ter as práticas corretas, antes da legislação, e em consequência não ter mudado nada no dia a dia da sua empresa.

Quatro afirmaram ter reduzido significativamente o consumo de energia elétrica, em decorrência de mudança de algumas telhas para transparentes ou a troca por lâmpadas de LED. E quatro atestaram ter reduzido o consumo de água, pelo uso mais consciente. Entretanto, quando questionados sobre aspectos de eficiência energética nas empresas quatro empresários assinalaram que “não são identificados os aspectos de eficiência energética que impactam as atividades”.

O empresário 3, no ano de 2016, afirmou que eram identificados os aspectos de eficiência energética que impactavam as atividades, mas em 2017 asseverou que os aspectos de eficiência energética não eram identificados. O mesmo afirmou na entrevista, que não houve mudança no consumo de materiais e recursos naturais na sua empresa.

O empresário 1, destacou-se positivamente, pois de acordo com o mesmo em 2016 eram realizadas ações, mas sem identificar os aspectos de eficiência energética que impactavam as atividades e em 2017, além de serem identificados os aspectos, eram realizadas ações e a avaliado os resultados.

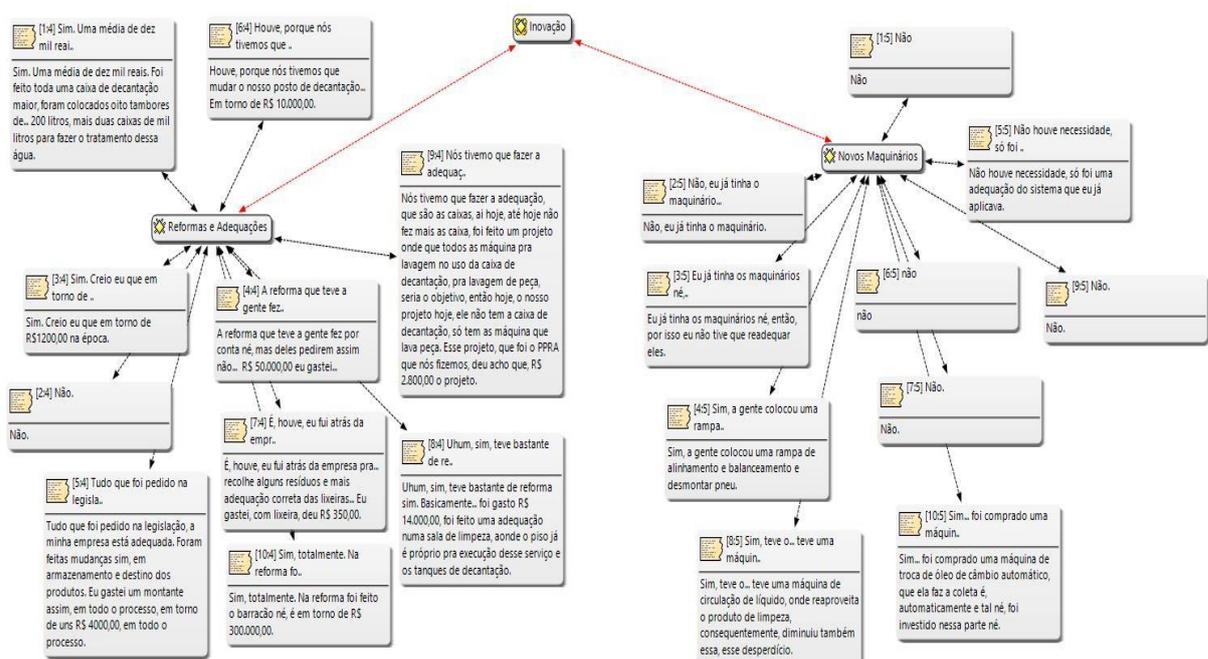
Salienta-se que, o empresário de número 4, afirmou ter conseguido economia em todos os aspectos de sua empresa, uma vez que até na hora da lavagem das ferramentas há uma conscientização, possibilitando assim, o consumo consciente, conseqüentemente houve redução da poluição da água que vai para a caixa de decantação, em decorrência da diminuição d006F uso de produtos de limpeza.

E o empresário de número 10 afirmou ter conseguido muita economia, pois o mesmo instalou um sistema de captação de água da chuva, e a lavagem da oficina e das peças é feita preferencialmente com esta água, além de ter feito toda uma adequação de seu barracão, aproveitando mais a energia solar.

Os cinco especialistas consideram que haverá redução do consumo de materiais e recursos naturais nas empresas que adequarem-se a legislação ambiental. Entretanto, os especialistas 3 e 4 corroboram com os pesquisadores Ayerbe (2000), Broberg, Marklud, Samakovlis e Hammar (2013), Cerin (2006), e Greaker (2006). Para o especialista 3, as empresas só reduzirão o consumo de materiais e recursos naturais pela obrigatoriedade da lei e não pela consciência ambiental em si. E o especialista 4, acredita que a redução ocorrerá, não somente pela educação ambiental também, mas pela redução dos custos.

## 6.2 INOVAÇÃO

Assim como a primeira categoria, a segunda trata-se de um preceito básico da Hipótese de Porter, que é a inovação. Esta categoria também é subdividida em duas partes, a primeira trata-se de reformas e adequações para atender as exigências da legislação e a segunda sobre a aquisição de novos maquinários, objetivando diminuir o impacto ambiental causado pela empresa, conforme Figura 6.



**Figura 6. Inovação – Respostas dos Empresários**

Fonte: Dados da pesquisa

Percebe-se que, apenas o empresário 10 afirmou não ter realizado nenhuma reforma ou adequação, que na categoria anterior, afirmou que já realizava todas as exigências, antes da legislação municipal ser instituída. Destaca-se que, o empresário que menos gastou, foi o de número 6, com o montante de R\$350,00, pois não foi necessário a realização de reforma, bastou a compra de algumas lixeiras, para a separação correta dos lixos.

O maior investimento foi do empresário 9, de R\$300.000,00, porque o mesmo reconstruiu o barracão. Além da impermeabilização do piso, solicitada pelos mestrandos que ficaram responsáveis por esta oficina, o empresário colocou uma lona grossa antes de refazer todo o piso da oficina, evitando ao máximo, o contato de qualquer poluente com o solo. Colocou sistema de captação de água da chuva, deixou o teto pronto para receber o sistema de energia fotovoltaica, que não há previsão para instalação, optou pelo uso de mais vidros, para melhor iluminação e climatização da oficina e refez o sistema de decantação.

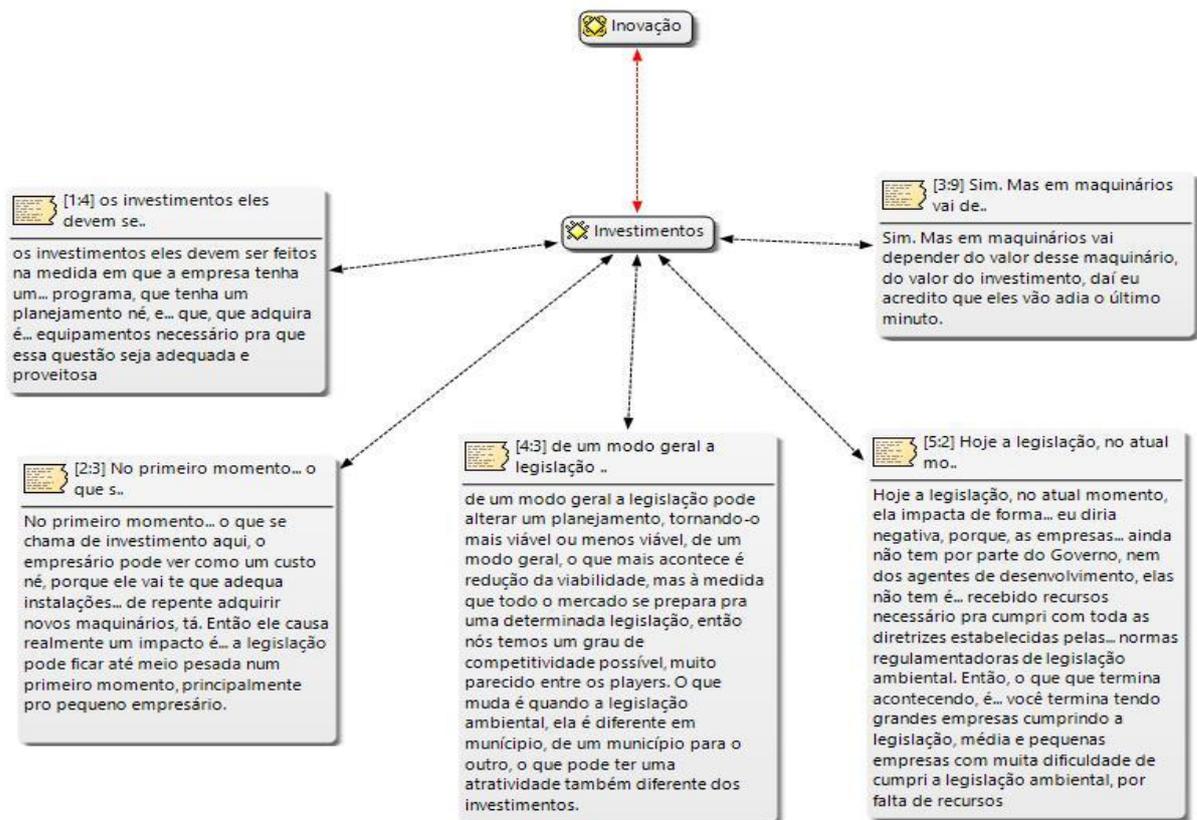
Excluindo os extremos, a média de investimentos em reformas e adequações, foi de aproximadamente, R\$13.142,86, entre as sete oficinas mecânicas restantes. A maioria utilizou o dinheiro desembolsado para adequação ou construção da caixa de decantação.

A segunda subcategoria tratava-se da aquisição de novos maquinários, visando a diminuição do impacto ambiental gerado pela empresa. Sete dos dez empresários, afirmaram não ter comprado novos maquinários, entre eles três justificaram afirmando que já possuíam os maquinários necessários em sua empresa.

Dois adquiriram máquina de diálise, que no começo da pesquisa apenas dois pesquisados tinham. Esta máquina realiza a remoção do óleo velho por uma galeria, e coloca o óleo novo por outra, trazendo, assim, mais segurança, por evitar a contaminação do solo e lençóis freáticos e a redução do consumo de estopas, para limpeza das mãos dos profissionais que realizam este serviço.

O empresário 3 afirmou ter comprado uma rampa de alinhamento, balanceamento e de montagem de pneus. Equipamento que trata-se de uma inovação para a empresa, mas que não reduz o impacto ambiental causado pela mesma.

Os especialistas enfatizaram a importância de um planejamento para os investimentos em reformas, adequações e aquisição de novos maquinários. Conforme Figura 7.



**Figura 7. Inovação – Respostas dos Especialistas**

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que o especialista 2 afirma que em um primeiro momento os investimentos serão tratados como um custo pelos empresários. Para o especialista 3, estes investimentos dependerão do valor que será necessário investir, para ele quanto mais alto, mais os empresários adiarão.

Dessa forma, para Liu, Dai e Cheng (2011) e Triebswetter e Wackerbauer (2008b) a inovação ambiental não é conduzida, apenas pela pressão regulatória, mas por uma mistura de fatores internos e externos como: custos, vantagens competitivas, liderança tecnológica e pressão dos clientes.

O especialista 4 acredita que se a legislação de uma cidade for muito rígida, pode acabar tornando a cidade menos atrativa para investimentos, fazendo com que os empresários optem por cidades com regulamentações menos rigorosas para instalação de suas empresas. Porém, Taiwan e Chen (2007) afirmam que nos locais que a regulamentação era mais rígida os aglomerados industriais apresentavam uma busca maior por tecnologias de produção, aumentando assim a qualidade, produtividade e competitividade. Demonstrando que as empresas que aceitarem instalarem-se em locais mais exigentes, terão benefícios, não apenas gastos a mais.

Para Frohwein e Hansjürgens (2005) a regulamentação apresentou efeitos negativos no quesito inovação nas indústrias de produtos químicos europeias. Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) concluíram que há uma relação fraca entre investimentos em proteção ambiental e eficiência técnica. No entanto, Horbach (2008) ao pesquisar apenas dados alemães, demonstrou melhorias das capacidades tecnológicas por P&D desecadeando inovações ambientais.

E o especialista 5 assevera que a legislação impacta de forma negativa, porque não há apoio governamental para as empresas conseguirem cumprir as imposições legais estabelecidas. Assim, o mesmo atesta que o cenário passa a ser de grandes empresas cumprindo as determinações e médias e pequenas empresas cumprindo, com muita dificuldade, por falta de recursos. Corroborando com os pesquisadores Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) afirmam que para que seja devidamente cumpridas as exigências normativas é necessário a criação de políticas que estimulem o investimento para atingir estas metas.

Entretanto, pesquisadores como Inoue, Arimura e Nakano (2013), Lim e Prakash (2014) e Yang e Yao (2012) que desenvolveram suas pesquisas em empresas com inovação voluntária, por meio de ISO, apresentaram resultados positivos. Demonstrando que se a inovação parte das empresas, os resultados são mais positivos do que quando são apenas para o cumprimento de normas.

No questionário em 2016, nove dos dez empresários afirmaram que realizavam esforços para inovar regularmente, mas não sem acompanhamento. Destes quatro afirmaram em 2017 que estes esforços passaram a ser realizados formalmente, acompanhados e medidos, por meio de indicadores. E o empresário 2 alegou o contrário afirmando que havia um acompanhamento formal em 2016 e que não havia acompanhamento em 2017.

Quando questionados sobre qual era a porcentagem da receita anual que era investida em atividades inovativas, como investimentos em pesquisa e desenvolvimento, capacitação de pessoas, participação em feiras e exposições e congressos, novos métodos de marketing, novas formas de gestão, inovações de processos, etc., cinco informaram que não mediam o quanto investiam. Destes, dois passaram a medir em 2017, o empresário 4, com 15% e o 7 com 30%.

Os empresários 1 e 8 afirmaram que 5% de suas receitas eram destinadas a inovações, em ambos os anos. O empresário 6 destina 20% da sua receita, o 9 investe 60%, destaca-se que, este é o empresário que reconstruiu o barracão para atender as exigências legais e colocou o sistema de coleta de água da chuva. E o empresário 10 aplica 15% da

receita anual em inovações. Assim, em média 21% das receitas das empresas pesquisadas, que tem este sistema de medição, são destinadas à inovação.

Questionou-se também sobre o percentual de funcionários da empresa que se dedicam à inovação. Quatro afirmaram não medir o percentual, entre eles o empresário 4 e 5 passaram a medir em 2017 e informaram que 60% e 70% dos seus funcionários dedicam-se à inovação em suas empresas, respectivamente. O empresário 1, também considera que 70% dos seus funcionários dedicam-se a estas práticas, para o empresário 6, 5%, o 7, 50%, 8 e 9, 100% e 10, 75%, ou seja, em média 66% dos funcionários das empresas pesquisadas, que medem este fator, dedicam-se à inovação.

Indagou-se, ainda, se havia um acompanhamento das implementações da inovações, os empresários 3 e 5 afirmaram que não havia em 2016, porém em 2017 o empresário 3 afirmou que a empresa acompanhava regularmente as implementações e o empresário 5 em 2017, acompanhava ocasionalmente as implementações.

Os empresários 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 afirmaram que as implementações eram acompanhadas ocasionalmente. Destes, apenas o empresário 5 passou a acompanhar as implementações regularmente. E o empresário 1 foi o único que alegou que além de acompanhar regularmente as atividades de acompanhamento, ela ainda as controla utilizando algum indicador.

No entanto quando questionados se havia avaliação dos benefícios da implementação das inovações, o empresário 8 afirmou que não havia identificação destes benefícios. O empresário 2 em 2016 asseverou que os benefícios eram identificados e avaliados e em 2017, já não eram mais identificados. Em contrapartida, o empresário 3 não identificava em 2016 e em 2017 passou identificar e avaliar, incluindo indicadores de melhorias do desempenho da empresa. E os demais empresários afirmaram que os benefícios da implementação das inovações são identificados, porém não são avaliados e não há indicadores de melhoria do desempenho da empresa.

Entretanto, quando questionados sobre a estimativa do percentual do faturamento do último ano que advém de produtos e serviços inovadores lançados nos últimos três anos, apenas os empresários 7, 8, 9 e 10 asseveraram que mediam, e os mesmos afirmaram ser 0%, 50%, 30% e 30% respectivamente.

Quanto ao percentual de redução de custos decorrente das inovações de processos realizados nos últimos três anos, os mesmos empresários mediam, e informaram que era 30%, 0%, 10% e 15%. E o percentual de faturamento do último ano decorrente de novos mercados, apenas os empresários 8, 9 e 10 mediam, e as respostas foram 10%, 30% e 40%.

respectivamente. A última questão foi sobre o percentual de economia estimada em decorrência das inovações de gestão, o empresário 8 afirmou ser 5%, o 9, 20% e o 10, 40%.

De acordo com Kriechel e Ziesemer (2009) empresas que fazem investimentos antecipados em tecnologia acabam tendo um desequilíbrio, uma vez que pela análise dos pesquisadores, aquisições tardias proporcionam equilíbrio, e, conseqüentemente, mais lucro.

Por fim, para Ford, Steen e Verreyne (2014) as inovações das grandes empresas não são realizadas buscando a diminuição dos impactos ambientais. O principal objetivo destes investimentos, é a conquistar maior vantagem competitiva.

### 6.3 COMPETITIVIDADE

A terceira categoria de análise também trata-se de um elemento fundamental para a Hipótese de Porter, pois, conforme já exposto anteriormente, Porter e Linde (1995) acreditam que quanto mais rigorosa uma lei ambiental, mais a empresa inova e, conseqüentemente, mais competitiva ela torna-se.

Esta categoria também foi subdivida em duas, a primeira buscou investigar se na percepção dos pesquisados, as ações ambientalmente corretas, proporcionaram algum resultado positivo frente a concorrência, ou seja, se é um fator que faz com que a empresa destaque-se das demais. E a segunda subcategoria, perscruta se os empresários angariaram novos clientes em decorrência destas práticas. Conforme exposto na Figura 8.

Três pesquisados afirmam que as práticas ambientais não geram efeitos relacionados a competitividade de suas empresas. Destaca-se que o empresário 5, afirma que não gera efeito porque é uma obrigação, e todos deveriam ter as mesmas práticas, dessa forma, não seria nenhuma novidade para o cliente ser ambientalmente correto.

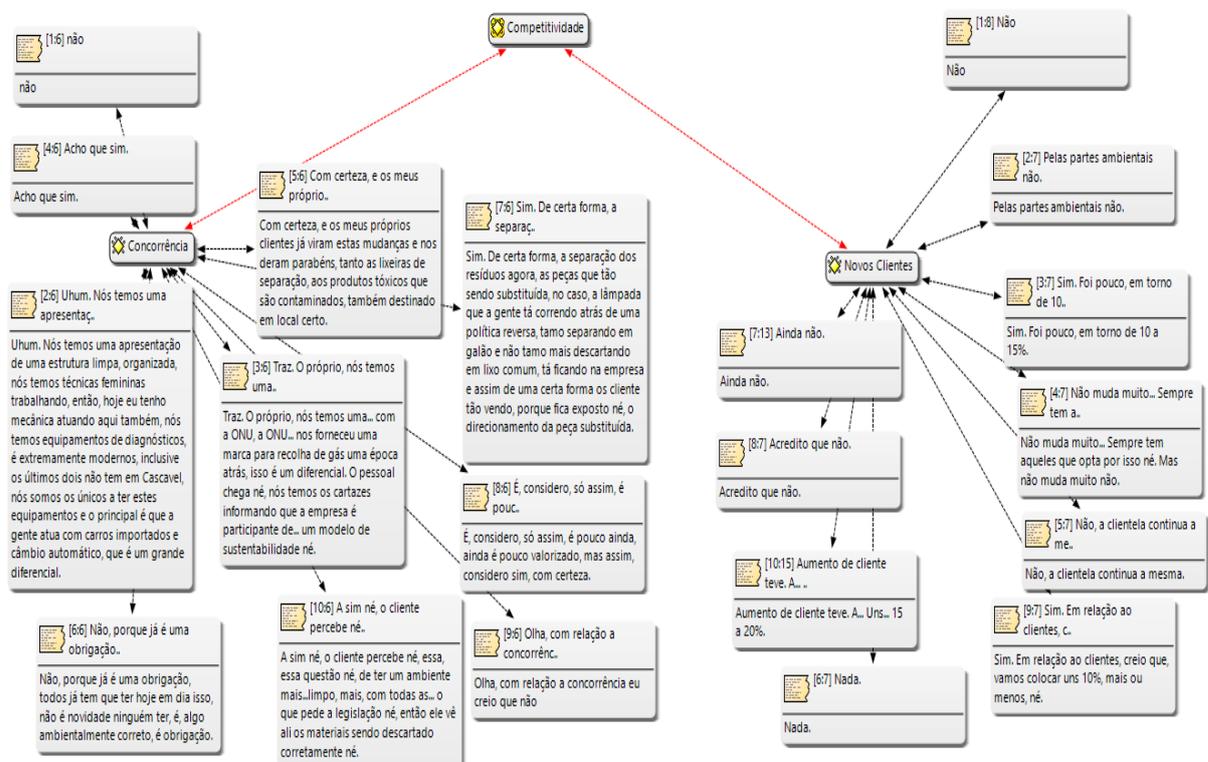
Corroborando com Schluga (2003) que postula que a regulamentação ambiental mais rígida não influenciou nem positiva e nem negativamente na competitividade destas empresas.

O restante afirma que traz um elemento diferenciador para a empresa atender as quesitos legais ambientais. Inclusive, dois empresários afirmaram que os clientes, já haviam percebido as mudanças e elogiado.

Confirmando os resultados de Bernard (2011) e Yang, Tseng e Chen (2012) que afirmam que as empresas que respeitam as normas ambientais obtém vantagens competitivas, por conseguir um aumento na produtividade.

No entanto, o empresário 3 assevera que ainda é pouco valorizado pelos clientes. O empresário 3 relatou que, considera que os clientes ainda não perceberam a necessidade do cuidado ambiental

...não muda muito não. É, as pessoas, num, eu acho que num, ainda não caiu em si ainda e dizer, o carro, um catalisador lá custa R\$ 800,00 e deu problema, o cara a primeira coisa que faz tira fora, e fala num vou gastar R\$ 800,00, mesmo você falando pra né, põem um catalisador que não deixa poluir né, passa uma fuligem vai reter, mas mesmo assim as pessoas num tem este grau de consciência ainda.



**Figura 8. Competitividade – Respostas dos Empresários**  
Fonte: Dados da pesquisa

Os especialistas 1 e 3 consideram que os empresários que adequem-se destacar-se-ão frente a concorrência, porque de acordo com o especialista 3 os clientes terão uma imagem melhor das empresas que respeitam o meio ambiente. Para os especialistas 3, 4 e 5, o problema é o custo, pois é possível que haja uma elevação nos custos e enquanto não houver uma fiscalização rígida, que cobre de todos, haverá uma concorrência desleal, na qual os empresários que não cumprirem terão um ganho em competitividade, por conseguir ofertar um preço menor e os que cumprirem serão onerados.

Quanto à atração de novos clientes, durante o período estudado, seis empresários afirmaram que não houve mudança quanto à clientela, devido a regularização ambiental. O

empresário 10 afirmou que teve um crescimento de 400% em sua oficina, por meio um conjunto de medidas, como mudança para um local com maior fluxo de pessoas, aquisição de novos maquinários, visando a inovação e o diferencial competitivo, mas não pela questão ambiental, porque ele já possuía algumas ações e não fez nenhuma modificação.

O empresário 3 afirma que embora tenham alguns clientes que optem por oficinas ambientalmente corretas, não percebeu muita mudança no número de clientes. E os três que afirmaram positivamente, acreditam que tenha aumentado o número de clientes entre 10 e 20%, em decorrência das práticas ambientais.

Para os cinco especialistas haverá impacto positivo, se os novos clientes já tiverem consciência ecológica. Assim, os mesmos buscarão empresas que condizem com o que eles buscam e os empresários conseguirão agregar valor ao seu produto e serviço, porque os clientes entenderão que estas práticas geram um custo a mais. Entretanto, o especialista 4, afirma que ainda há uma curva de aprendizagem, na qual as gerações anteriores a 2000, ainda estão tentando adequarem-se com as imposições legais, enquanto a geração após 2000, já cresceu ouvindo sobre meio ambiente, educação ambiental, inclusive tendo estes aprendizados na escola.

Para este especialista, esta geração buscará mais por produtos e serviços ambientalmente corretos, e terão mais facilidade para compreender os custos a mais gerados por estas práticas. Porém, o mesmo afirma que

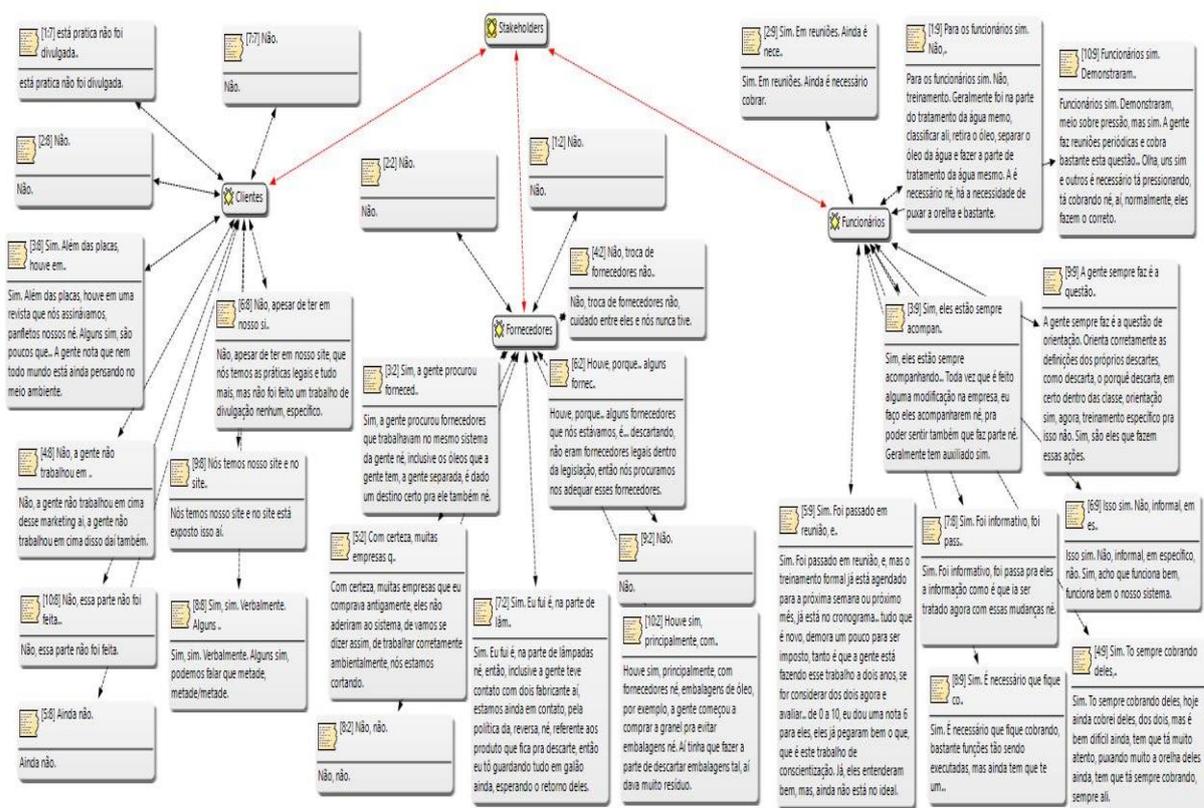
...enquanto não houver um impacto positivo para os números, ou seja, que toda uma população resolva consumir produtos ecologicamente corretos, nós teremos uma competição desleal, aonde aqueles que não se preocupam com isso, com certeza, conseguem reduzir os seus custos e ter uma atratividade maior de consumidores...

Por este fator, quando pesquisadas empresas de exportação o resultado foi positivo, porque a regulamentação ambiental representou uma fonte significativa de vantagens competitivas (Costantini e Crespi, 2008; Constanti & Mazzanti, 2012; Greaker & Rosendahl, 2008). Assim, para Constanti e Mazzanti (2012) as inovações desencadeiam maior eficiência do processo de produção, por meio de vários mecanismos de complementariedade, transformando assim a percepção de ações de proteção ambiental, de um custo de produção em um benefício líquido.

André, González e Porteiro (2009) afirmaram que a implantação de uma “política verde” pode melhorar a qualidade ambiental do produto, aumentando simultaneamente os lucros das empresas, por aumentar o número de consumidores.

## 6.4 STAKEHOLDERS

A quarta categoria objetivou analisar alguns *stakeholders*. Dessa forma, averigou-se se foram divulgadas as práticas ambientais para os clientes. Se houve troca de fornecedores levando em consideração critérios sustentáveis. E se foram divulgadas estas práticas para os funcionários e se os mesmos estavam colaborando para que elas sejam cumpridas. Conforme Figura 9.



**Figura 9. Stakeholders – Respostas dos Empresários**

Fonte: Dados da pesquisa

Seis dos dez empresários não divulgaram as práticas ambientalmente corretas para os clientes e possíveis clientes. Os empresários 5 e 8 colocaram estas informações no site da empresa, mas não fizeram um marketing específico, visando atingir mais pessoas. O empresário 2 colocou plaquinhas na oficina, atingindo apenas os clientes e consumidores da oficina e divulgou em uma revista que a empresa assina. Abrangendo uma população maior e afirma que alguns clientes demonstraram interesse, mas, ainda, nem todos preocupam-se com o meio ambiente. Por fim, o empresário 7 fez a divulgação apenas verbalmente, atingindo apenas os clientes, e relatou que apenas metade demonstrou interesse por essas práticas.

Entretanto, no questionário, apenas o empresário 4, no ano de 2016, afirmou não existir nenhuma ação formal de divulgação dos produtos ou serviços prestados sustentáveis. Os empresários 5, 6 e 7, asseveraram que embora não haja ações formais, as informações são disponibilizadas quando solicitado. E os empresários 1, 4, 8, 9 e 10 declaram que possuem ações formais de comunicação e informação e são disponibilizadas aos interessados. Por fim, os empresários 2 e 3, além de terem ações formais de comunicação, elas são promovidas e são realizadas campanhas esclarecedoras sobre a procedência dos insumos, qual a melhor maneira de utilização e descarte.

Ao analisar as práticas de sustentabilidade estratégica de uma empresa portuguesa, Gomes (2009) concluiu que os clientes passaram a buscar a empresa estudada, porque a mesma dedicava-se a questões sustentáveis.

No entanto, para Conelly e Limpanphayom (2004) não há relação significativa entre os relatórios ambientais e o desempenho de contabilidade, sugerindo que a divulgação de boas práticas não afeta a rentabilidade a curto prazo. No entanto, existe uma relação positiva e significativa, não-linear entre os relatórios ambientais e avaliação de mercado. Demonstrando que as políticas ambientais afetam o desempenho no longo prazo, podendo, assim aumentar a competitividade e maximizar a riqueza dos acionistas.

Quanto aos fornecedores metade permaneceu com os mesmos. Destaca-se que o empresário 9 visando reduzir o número de embalagens de óleo lubrificantes descartadas, passou a comprar óleo a granel. Os empresário que trocaram os fornecedores, visaram empresas que tem o mesmo cuidado e preocupação com o meio ambiente que eles, eliminando, assim os fornecedores que não se adequaram aos critérios ambientais. E o empresário 6 está buscando um novo fornecedor de lâmpadas, pois o atual não realiza a logística reversa.

No questionário, quando indagado sobre o conhecimento da influência e impacto da decisão de compra, produção, comercialização e/ou prestação de serviço causados pelas suas empresas. Os empresários 3, 4 e 5 afirmaram total desconhecimento em 2016, mudaram suas respostas em 2017 e passaram alegar que já havia conhecimento, mas não ainda não existia procedimentos de análise do respectivo impacto das decisões sobre a mesma.

Evidencia-se ainda, que os empresários 1, 2 e 9 afirmaram reconhecer a influência e possuir procedimentos formais de análise destes impactos. Os empresários 7 e 10 afirmaram que, embora seja desconhecido a esfera de influência (público afetado) e os impactos causado pela decisão de compra, há ações informais identificando os afetados por suas decisões.

Para o especialista 2 haverá mudança na escolha de fornecedores, quando os empresários começarem a ter dificuldades para destinar corretamente os resíduos gerados, então haverá a busca de empresas que realizam logística reversa. Para os especialistas 1 e 5 dependerá de cada empresa e do que a mesma objetiva.

Já o especialista 3, afirma de dependerá do que os empresários investiram, se for, por exemplo, em um programa de gestão ambiental, a escolha de fornecedores que também tenham práticas ambientalmente corretas, será automática, por ser uma das exigências deste programa. E o especialista 4 considera que apenas no campo ideológico a escolha de fornecedores, seria principalmente por afinidade ao meio ambiente. Para este especialista, na prática, a escolha acontece, principalmente pelos custos.

Gomes (2009) afirma que na empresa pesquisada houve uma mudança e preocupação maior no processo de escolha de fornecedores, após a obtenção do certificado FSC (Forrest Stewardship Council). Assim, a empresa, passou a exigir que os seus fornecedores tivessem a mesma certificação e passou a disponibilizar profissionais para ficarem em contato constante com os fornecedores, para motivarem e auxiliarem neste processo, corroborando com o especialista 3.

Por fim, todos divulgaram as ações para os funcionários, alguns demonstraram interesse, outros só aceitaram, porque foi imposto a eles. Todos receberam treinamentos informais, mas em algumas empresas já estava agendado um treinamento mais específico para melhor compreensão dos funcionários quanto a importância. Entretanto, 6 empresários relataram que, embora os mesmo já tivessem percebido uma grande evolução dos funcionários, ainda era necessário ficar cobrando, para que as ações propostas fossem desempenhadas corretamente, como, por exemplo, a separação correta dos resíduos.

O empresário 4 justificou esta necessidade afirmando que “...tudo que é novo, demora um pouco para ser imposto”, que ele já estava desempenhando este trabalho há dois anos, e que se fosse necessário dar uma nota para o desempenho dos seus funcionários no comportamento e auxílio para que as ações ambientais fossem cumpridas na empresa, ele daria nota 6, porque eles ainda não estavam totalmente conscientizados.

No questionário o quesito funcionário foi um pouco mais explorado, assim apresentam-se as questões e respostas na Figura 10. Na questão 7 do primeiro bloco de questões (práticas de responsabilidade social), indagou-se se nas empresas pesquisadas havia um processo formalizado de promoção de ações e práticas dos colaboradores que os beneficiassem e favorecessem o negócio também. Observa-se que os respondentes 3 e 4 assinalaram a alternativa A em 2016, afirmando que não existiam procedimentos

formalizados, porém no ano de 2017, o empresário 3 afirmou que já existiam procedimentos formalizados para a promoção de ações e práticas que beneficiassem os colaboradores, e, ainda havia acompanhamento e avaliação dos mesmos. E o empresário 4, assim, como a maioria dos empresários atestou que embora não houvessem procedimentos formais, oportunizava-se informalmente a realização de algumas ações e práticas.

As outras oito perguntas relacionadas a funcionários no questionário, encontram-se no segundo bloco de questões (práticas de inovação). Na pergunta dois, objetivava-se averiguar se as informações e conhecimentos obtidos nos ambientes externos para identificar oportunidades de inovações, eram compartilhados com os colaboradores, posteriormente.

Respondente	7. Procedimentos	2. Ambiente externo	3. Ambiente	4. Ideias ou oportunidades	5. Experimentações	7. Aprendizado inovação	8. Reconhecimento	9. Capacitação para inovação	10. Trabalho em equipe
Empresário 1 2016	c	d	d	c	d	d	c	c	c
Empresário 1 2017	c	d	d	c	d	d	c	c	c
Empresário 2 2016	d	b	c	b	b	b	b	c	b
Empresário 2 2017	d	d	b	b	b	b	b	c	c
Empresário 3 2016	a	a	a	a	b	a	a	a	a
Empresário 3 2017	d	c	b	d	c	a	d	c	b
Empresário 4 2016	a	c	b	a	b	b	c	c	b
Empresário 4 2017	b	c	c	c	d	c	b	c	c
Empresário 5 2016	b	c	b	b	b	a	b	b	b
Empresário 5 2017	b	d	b	b	c	b	b	b	b
Empresário 6 2016	b	d	c	c	c	b	b	b	c
Empresário 6 2017	b	d	c	c	c	b	b	b	c
Empresário 7 2016	d	b	b	a	c	b	b	b	c
Empresário 7 2017	d	b	b	a	c	b	b	b	c
Empresário 8 2016	b	c	b	b	b	b	b	a	c
Empresário 8 2017	b	c	b	b	b	b	b	a	c
Empresário 9 2016	d	d	b	b	d	c	b	c	c
Empresário 9 2017	d	d	b	b	d	c	b	c	c
Empresário 10 2016	b	c	b	a	b	b	b	a	b
Empresário 10 2017	b	c	b	a	b	b	b	a	b

**Figura 10. Questões sobre funcionários do questionário**

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que os empresários 1, 6 e 9, nos dois anos afirmaram que as informações e conhecimentos eram obtidos de forma regular e formalmente e que eram compartilhados com os colaboradores. O empresário 2 em 2016, afirmou que as informações eram obtidas ocasionalmente, entretanto não eram compartilhadas com os funcionários e em 2017, segundo o mesmo, as informações e conhecimentos eram obtidos regularmente e formalmente nos ambientes externos e eram compartilhados com os colaboradores. O empresário 5, informou que embora as informações fossem obtidas regularmente no ambiente externo, os conhecimentos não eram compartilhados com os funcionários, mas em 2017 passaram a compartilhar.

A questão 3 investigava se era promovido ambiente estimulante e favorável para o surgimento de ideias criativas da comunicação entre funcionários para implementar as inovações. Oito pesquisados afirmaram que em suas empresas era promovido ambiente favorável, com algumas ações de estímulo para o surgimento de ideias criativas, predominando a comunicação informal entre os colaboradores, voltadas para a implementação de inovações. Destaca-se que, apenas, o empresário 1 afirmou que o estímulo em sua empresa é permanente, com ações formalizadas voltadas para o surgimento de ideias criativas e de comunicação contínua e estruturada entre os funcionários, para implementar inovações.

Na questão 4, perscrutava-se se eram analisadas, avaliadas e selecionadas as ideias ou oportunidades de inovação. Percebe-se que as respostas ficaram bem divididas entre a seleção das melhores ideias não serem realizadas de forma sistemática; serem realizada ocasionalmente, sem critérios de avaliação definidos; serem realizadas regularmente com critérios de avaliação definidos e regularmente com critérios de avaliação definidos, com participação de colaboradores.

A pergunta 5 examinava, se os dirigentes apoiam e estabeleciam recursos e condições de experimentação de novas ideias para implementação de inovações. Observa-se que nenhum empresário marcou que não apoia a experimentação de novas ideias. E, sete assinalaram que apoiam a experimentação de novas ideias. Os empresários 1, 4 e 9, asseveraram que apoiam a experimentação planejada de novas ideias e estabelecem condições práticas com definição de responsabilidades e recursos para implementação, em alinhamento com as estratégias da empresa.

Na questão 7, investigava-se se era promovido o aprendizado sobre o processo de inovação, nas empresas pesquisadas. Nesta questão a alternativa B (são promovidas reflexões sobre o processo de inovação), também foi a mais marcada. Entretanto, dois empresários assinalaram que não era realizado aprendizado sobre o processo de inovação. Novamente, o

empresário 1, foi o único a assinalar a alternativa D (são registradas as lições aprendidas sobre o processo de inovação, é realizado o compartilhamento regular dessas lições aprendidas com os colaboradores, tendo pelo menos um exemplo de como o aprendizado foi incorporado no processo de inovação).

A questão 8, indagava se os funcionários das empresas pesquisadas eram reconhecidos por suas contribuições à inovação. Dos 10 pesquisados 8, afirmaram que o reconhecimento da contribuição à inovação é realizado esporadicamente, sem critérios definidos. O empresário 1 que na maioria das questões anteriores assinalou, que além de critérios formais, ainda havia compartilhamento das ações e informações com os funcionários, nesta pergunta, afirmou que o reconhecimento é feito regularmente e com critérios definidos, porém sem compartilhamento entre aqueles que contribuíram para que as inovações acontecessem.

Na pergunta 9, questionava-se quanto a capacitação dos funcionários para a inovações e para a gestão da inovação. Os empresários 5, 6 e 7, afirmaram que capacitam esporadicamente seus funcionários em inovação e gestão da inovação, quando surge uma necessidade, corroborando com as respostas dadas na entrevista, nas quais os pesquisados afirmaram que não possuem um programa formal de treinamento e que os mesmos eram passados informalmente, principalmente durante reuniões.

Por fim, na questão 10 explorava-se se o trabalho em equipe era estimulado para a geração de oportunidades de inovação. Dos 10 pesquisados 7, asseveraram que há estímulo frequente para que as oportunidades de inovações sejam geradas e desenvolvidas por equipes. Destaca-se que nenhum empresário tem um programa formal para o estímulo de atividades em equipe voltadas a gerar oportunidades de inovação.

Ressalta-se, ainda, que no questionários, foram explorados mais *stakeholders* do que na entrevista, que baseou-se, apenas em três: cliente, fornecedor e funcionário. Conforme Figura 11.

Observa-se que a maioria dos pesquisados não desenvolvem ações com clientes, fornecedores, instituições governamentais, concorrência e comunidade e terceiro setor. Portanto, as ações dos empresários centralizam-se mais nos colaboradores e no meio ambiente. Meio ambiente, por imposição legal e funcionários, por terem um contato mais direto com os empresário, e por auxiliarem para que as outras ações sejam cumpridas.

Respondente	4.1 Colaboradores	4.2 Clientes	4.3 Fornecedores	4.4 Instituições governamentais	4.5 Concorrentes	4.6 Comunidade	4.7 Meio Ambiente
Empresário 1 2016	d	a	a	a	b	a	b
Empresário 1 2017	d	a	a	a	b	a	b
Empresário 2 2016	b	b	b	b	b	b	b
Empresário 2 2017	b	b	b	a	a	a	b
Empresário 3 2016	a	a	a	a	a	a	b
Empresário 3 2017	a	a	a	a	a	a	b
Empresário 4 2016	b	b	a	b	b	a	d
Empresário 4 2017	b	c	c	a	b	d	d
Empresário 5 2016	a	a	b	a	b	b	a
Empresário 5 2017	b	b	b	d	d	b	b
Empresário 6 2016	b	b	a	b	a	b	d
Empresário 6 2017	b	b	a	a	a	b	d
Empresário 7 2016	d	b	a	a	b	a	a
Empresário 7 2017	d	d	b	d	b	b	d
Empresário 8 2016	b	a	b	a	a	a	b
Empresário 8 2017	b	a	b	a	a	a	b
Empresário 9 2016	d	b	a	a	d	b	b
Empresário 9 2017	d	b	a	a	d	d	d
Empresário 10 2016	b	b	b	a	a	a	b
Empresário 10 2017	B	b	b	a	a	a	b

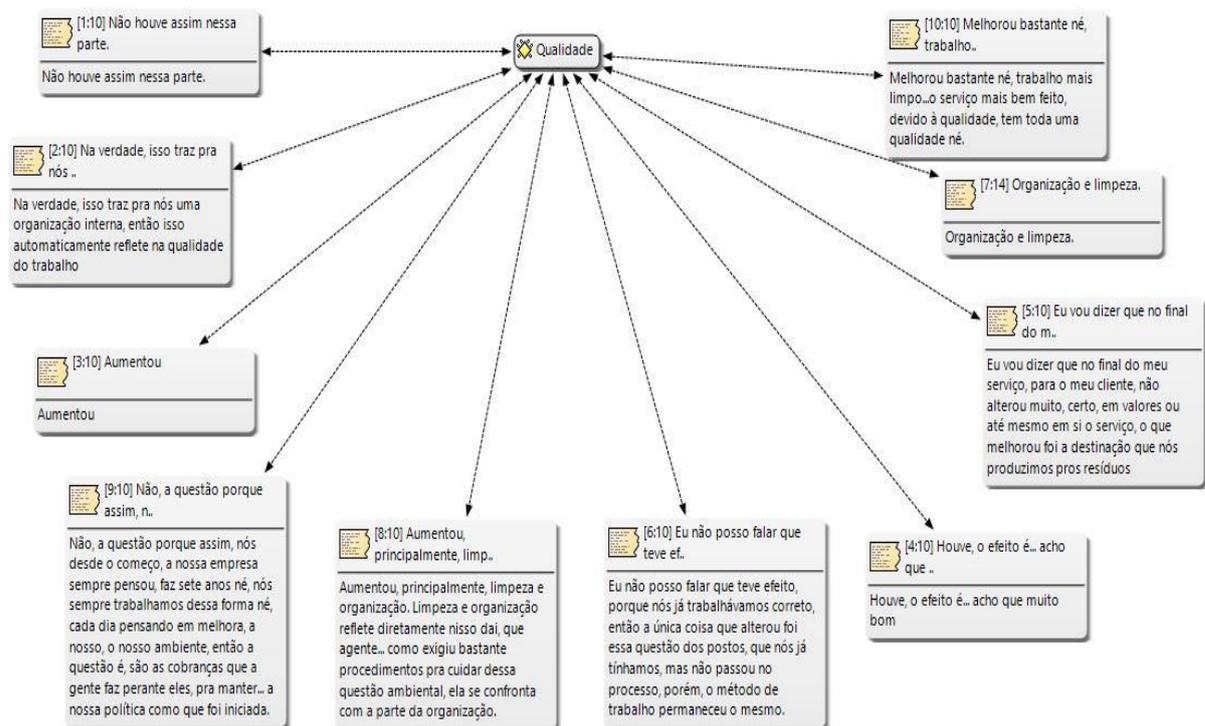
**Figura 11. Questão 4 do questionário – bloco de sustentabilidade**

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, para Razumova, Ibáñez e Rey (2015) a predisposição geral de implantar inovações ambientais parte de um gerente com remuneração baseada no desempenho ambiental, satisfação pessoal, contabilidade ambiental e treinamentos. Demonstrando a importância do incentivo e treinamentos dos funcionários, principalmente, do gerente para a obtenção de bons resultados neste âmbito.

## 6.5 QUALIDADE

A categoria qualidade, não foi subdividida e buscou analisar se os empresários consideravam se havia tido algum reflexo na qualidade dos serviços prestados pelas suas empresas, após as adequações ambientais. Conforme Figura 12.



**Figura 12. Qualidade – Respostas dos Empresários**

Fonte: Dados da pesquisa

Nesta categoria quatro empresários afirmaram que não houve mudança na qualidade do serviço prestado por eles, após as adequações ambientais. Os empresários 5 e 8 afirmaram não ter acontecido mudança, porque eles já cuidavam das questões ambientais antes. Os outros seis empresários afirmaram que em decorrência das práticas ambientais aumentou a organização e limpeza nas suas oficinas e isso refletiu diretamente na qualidade do serviço prestado por eles.

Os cinco especialistas consideram que o impacto desta categoria seja positivo para as empresas. Para o especialista 2, a qualidade melhora, porque há a aquisição de novos maquinários, para desempenhar o mesmo serviço e a tendência é que tenha mais tecnologia que o anterior, proporcionando, qualidade superior.

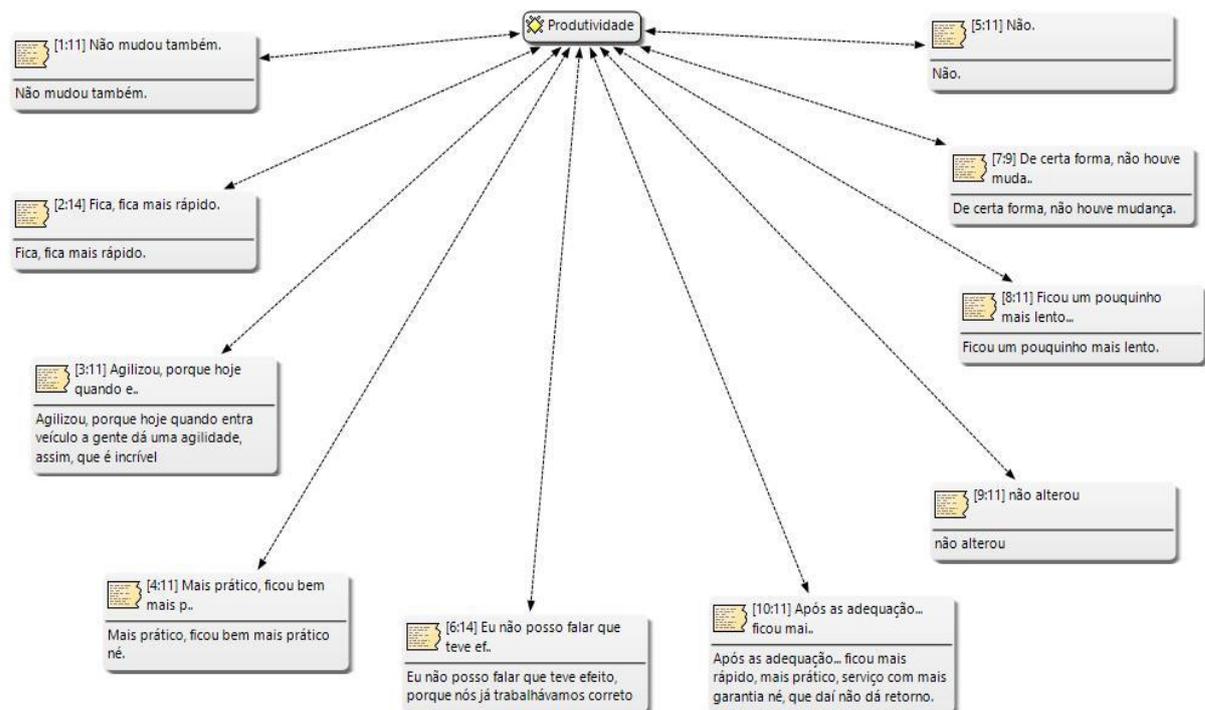
Para os especialistas 4 e 5 quando há uma preocupação maior com desperdícios, poluição e fatores negativos relacionados ao meio ambiente, há, conseqüentemente, mais preocupação com toda uma cadeia, e, principalmente, do que você produz, gerando mais qualidade, no produto ou serviço produzido. Para eles “são raras as empresas sustentáveis que tem... produtos de má qualidade”.

Os pesquisadores Chen (2007), Sadeghzadeh (2014) e Razumova, Ibáñez e Rey (2015), corroboram com os especialistas afirmando que, após as adequações ambientais, houve aumento na qualidade dos produtos nas organizações estudadas. Razumova, Ibáñez e

Rey (2015), afirmam que nos hotéis com mais estrelas associados a rede Marjoca, houve melhora na qualidade devido ao: tratamento das águas residuais, redução e isolamento de ruídos e melhorias do impacto visual.

## 6.6 PRODUTIVIDADE

A categoria produtividade também não foi subdividida. Esta categoria buscou averiguar se as adequações ambientais e aquisição de novos maquinários visando atender as exigência legais influenciaram na produtividade das empresas pesquisadas, conforme Figura 13.



**Figura 13. Produtividade – Respostas dos Empresários**

Fonte: Dados da pesquisa

Percebe-se que quatro pesquisados afirmaram que não perceberam mudanças quanto a produtividade de suas empresas. O empresário 5 afirmou não ter reflexo, por já ter este cuidado antes da legislação. O empresário 7 afirmou que ficou mais lento o desenvolvido do serviço, porque há a necessidade de mais cuidado, para que não haja contaminação e também para que os resíduos sejam separados corretamente.

Buccola e Kerkvliet (2002) afirmam que, a regulamentação ambiental não causou nenhum impacto na produtividade do setor de processamento de alimentos dos EUA.

Entretanto, no mesmo setor, no México, a rápida elevação dos padrões ambientais reforçaram o crescimento da produtividade.

Managi, Opaluch, Di e Grigalunas (2005) asseveram que apesar da melhoria das tecnologias da indústria de gás e petróleo, visando a preservação do meio ambiente, a produtividade ficou aquém das saídas de mercado. Lanoie, Patry e Lajeunesse (2008) também obtiveram resultados negativos quanto a produtividade, após o atendimento das exigências legais.

O restante dos empresários afirmaram que ficou mais rápido, porque há mais limpeza e organização na empresa, que acaba auxiliando para que não haja perda de tempo procurando peças e ferramentas durante a execução do serviço. E o empresário 9 afirmou que além de ter ficado mais rápido e prático o desempenho do serviço, ainda ficou com mais garantia, evitando retorno.

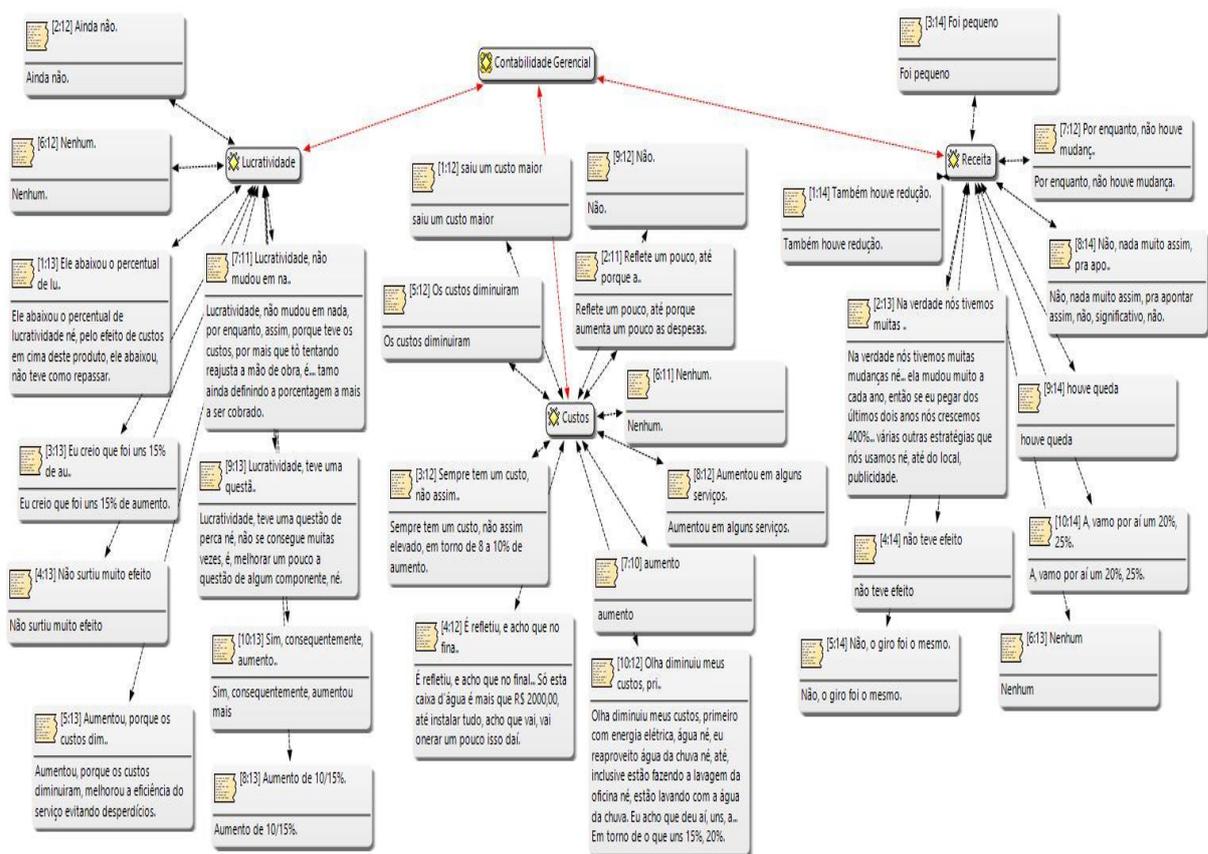
Frohwein e Hansjürgens (2005), Hamamoto (2006), Triebswetter e Wackerbauer (2008a), Triebswetter e Wackerbauer (2008b), Bernard (2011) e Sadeghzadeh (2014), também obtiveram resultados positivos quanto a produtividade. Para Sadeghzadeh (2014) o ganho em produtividade deve-se, principalmente, pela realocação de recursos na empresa.

Para os especialistas depende de cada setor, do equipamento comprado, mas a tendência é aumentar a produtividade, pois de acordo com o especialista 3, este ganho acontece em decorrência da ecoeficiência, uma vez que “...ser mais eficiente, significa produzir mais também. Mas, não tem garantia disso”. O especialista 2 afirma, adquirindo equipamentos mais modernos, é possível produzir mais, porque equipamentos mais modernos, tendem a ser mais ágéis.

Buccola e Kerkvliet (2002), complementam afirmando que a eficiência da HP depende também da localidade das empresas estudados, pois os autores pesquisaram o mesmo setor em dois países e obtiveram resultados diferentes. Um comprovando a HP e o outro rejeitando.

## 6.7 CONTABILIDADE GERENCIAL

Na última categoria de análise, denominada, contabilidade gerencial, objetivou-se analisar quais os reflexos no custo, lucratividade e receita das empresas, que as adequações ambientais podem causar. Conforme Figura 14.



**Figura 14. Contabilidade Gerencial – Respostas dos Empresários**

Fonte: Dados da pesquisa

Na subcategoria lucratividade, os empresários 2, 4 e 6 afirmaram que ainda não obtiveram nenhum reflexo, após as adequações ambientais. Corroborando com Mohr e Saha (2008), que concluíram que mesmo sem inovar as empresas lucrariam tanto, quanto as que inovavam.

Os empresários 1, 8 e 10 afirmaram que a lucratividade diminuiu, porque os seus custos aumentaram e eles não conseguiram repassar este valor para os clientes. Ambec e Barla (2002) e Feichtinger, Hartl, Kort e Veliov (2005), Greaker (2006) e Brännlund e Lundgren (2010) contrariam a HP, afirmando que o efeito da política ambiental sobre a lucratividade é negativo. Brännlund e Lundgren (2010) afirmam que na produção de insumos da indústria sueca, há evidência de um efeito Porter “invertido”, devido as altas taxas tributárias sobre o CO<sub>2</sub>.

E os quatro empresários restantes afirmaram que aumentou, porque seus custos diminuíram. O empresário 3 relatou que teve um aumento de 15% na lucratividade, enquanto o empresário 8 teve um aumento de 10 a 15%. Destaca-se, que o empresário 4 garante que o aumento no seu percentual de lucratividade, deve-se a melhoria da eficiência do serviço prestado e redução do desperdício, que reflete diretamente nos custos do seu serviço.

Pop (2005) afirma que 8 a 24 por cento das empresas estudadas tiveram lucros pós regulamentação superior aos lucros pré regulamentação. André, González e Porteiro (2009) também obteve resultado positivo, quanto a lucratividade das organizações pesquisadas.

Quanto aos custos, os empresários 7 e 10 afirmaram que não houve mudança. Enquanto seis afirmaram que aumentou. Oberndorfer e Rennings (2007), Rassier e Earnhart (2010), Rennings e Rammer (2010), também afirmam que com a regulamentação mais rigorosa os custos aumentam. Greker (2006) postula que mesmo que haja uma diminuição no custo marginal, haverá um aumento no custo total, uma vez que muitas vezes é necessário a aquisição de novos maquinários, para diminuir o impacto ambiental causado pela empresa.

E os empresários 6 e 9 afirmaram que obtiveram diminuição nos custos. Salienta-se que o empresário 9 afirma que os seus custos diminuíram de 15 a 20%, em decorrência da diminuição do consumo de água e energia elétrica. No momento da última visita, os funcionários estavam lavando a oficina com a água da cisterna, e o empresário fez questão de enfatizar e mostrar esta prática. Razumova, Ibáñez e Rey (2015) consideram que a gestão ambiental, associada com algumas inovações, como, tratamento de águas residuais reduzem os custos.

Quatro empresários afirmaram que não houve mudança na receita da empresa nos anos de 2014, 2015 e 2016, em decorrência das práticas ambientais desempenhadas pela empresa. Buccola e Kerkvliet (2002) ao pesquisarem o setor de processamento de alimentos nos EUA, asseguraram não ter nenhum impacto sobre a rentabilidade das empresas estudadas, as adequações ambientais.

Os empresários 2 e 7 disseram que não houve mudança significativa, para ser apontada, enquanto os empresários 1 e 8 afirmaram que houve queda, ocasionada pelo aumento dos custos e por eles não terem conseguido repassar este aumento para os clientes. Corroborando com Rassier e Earnhart (2010) e Rennings e Rammer (2010), que afirmam que há uma diminuição na rentabilidade das empresas, devido ao aumento nos custos, que não podem ser repassados para o preço de venda. Rassier e Earnhart (2010), complementam asseverando, que a redução é de cerca de 0,8% anual no retorno sobre as vendas. Horváthová (2012) concluiu que no primeiro ano o desempenho financeiro das empresas que adequam-se ambientalmente é negativo, mas a partir do segundo ano torna-se positivo.

E os empresários 9 e 10 afirmaram que houve aumento, porém, apenas, o empresário 9 afirmou que este aumento na receita, deve-se as questões ambientais. O empresário 10 afirma, que o seu desempenho positivo, foi ocasionado, por uma série de mudanças que a empresa passou nos dois últimos anos, mas principalmente, em razão das inovações

efetivadas pela empresa neste período. Todavia, estas inovações não visaram melhoria no desempenho ambiental da empresa, tão pouco atender a legislação vigente.

Medina, Pichardo, Cruz e López (2015) ao pesquisarem 186 empresas artesanais de cerâmica, localizadas em três estados mexicanos, concluíram que a conformidade ambiental influencia, significativamente, no desempenho econômico e ambiental de pequenos negócios de economias emergentes.

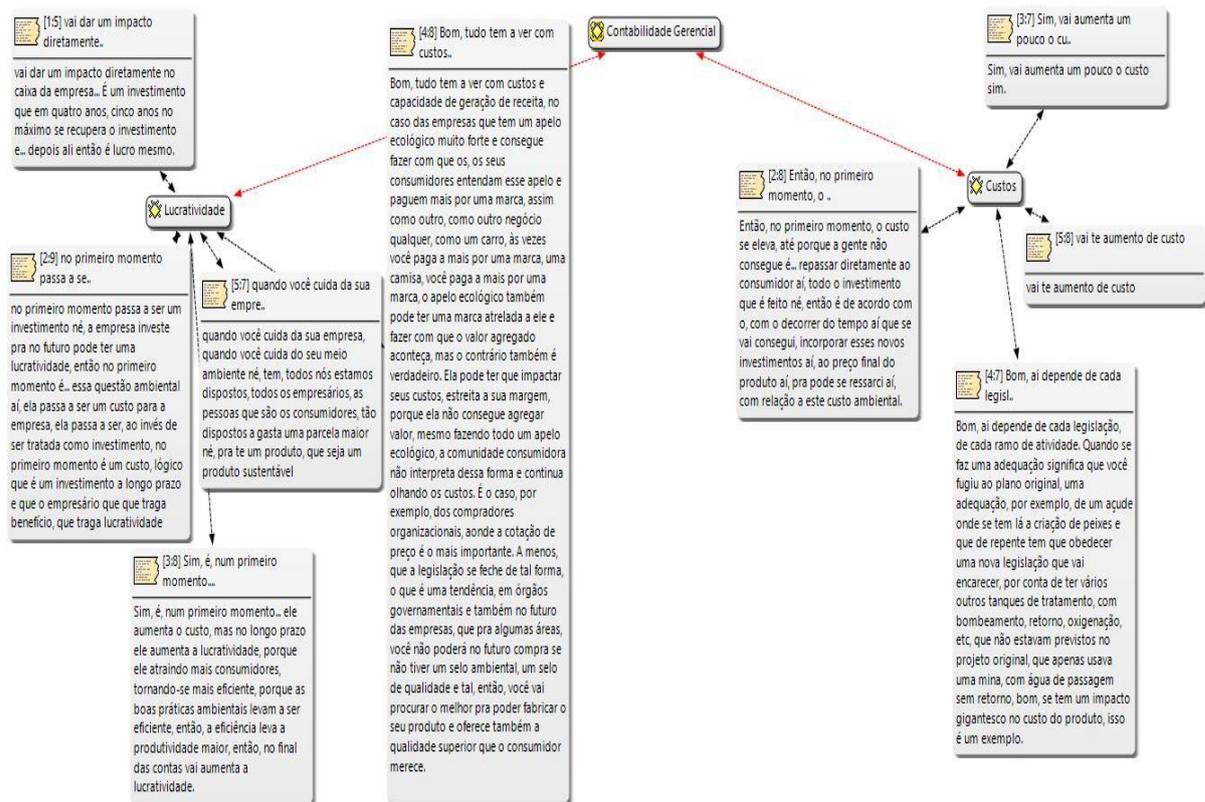
Rassier e Earnhart (2015) ao pesquisarem os efeitos da regulamentação sobre a rentabilidade real e prevista no setor de tratamento de água. Concluiu que a rentabilidade efetiva apresentou consistência com a HP, entretanto a esperada foi superior ao valor real. Assim, percebe-se que os investidores, parecem não valorizar os efeitos positivos de uma regulamentação mais rigorosa.

Rassier e Earnhart (2011) Ao realizarem pesquisa sobre uma regulamentação ambiental denominada “ação água boa”, que tinha por objetivo diminuir o uso de água, nas atividades rotineiras do dia-a-dia. Atestaram que há melhora no desempenho financeiro no curto e no longo prazo. Yang e Yao (2012) demonstraram que empresas que possuíam certificação ISO 14000 obtiveram impacto significativamente positivo sobre a rentabilidade empresarial.

Para os especialistas as adequações ocasionarão em um primeiro momento haverá impacto negativo no caixa da empresa, em decorrência de um aumento no custo e redução na lucratividade. Conforme pode ser analisado na Figura 15.

O especialista 1 afirma que em quatro ou cinco anos é possível recuperar o investimento e o que vem após este período torna-se lucro. Para o especialista 3, no longo prazo o empresário que investir nas questões ambientais conseguirá atrair mais clientes, tornar-se-á mais eficiente, e, conseqüentemente, aumentará a produtividade e a lucratividade.

Os especialistas 4 e 5 acreditam que se o apelo ecológico for eficiente e os consumidores entenderem que a empresa está cuidando do meio ambiente, assim, conseguirão agregar valor e os clientes disponibilizar-se-ão a pagar mais pelo produto ou serviço consumido. Entretanto para o especialista 4, normalmente acontece o contrário, as margens de lucro são estreitadas, porque as empresas não conseguem agregar valor ao seu produto ou serviço e o que prevalece é a cotação de preço, na qual, quem fizer o menor preço fica com o cliente. Para o especialista, este cenário só mudará, quando a legislação se fechar de tal forma, que não seja mais possível comprar de empresas que não possuem selo ambiental.



**Figura 15. Contabilidade Gerencial – Respostas dos Especialistas**

Fonte: Dados da pesquisa

De forma geral, percebe-se que nas 7 categorias de análises as respostas dos especialistas e dos empresários foram parecidas. Entretanto, quando comparadas aos questionários, percebe-se em algumas questões que há divergência de respostas do empresário. Fator que deve-se, provavelmente, a não compreensão de algumas perguntas do questionário, uma vez que os mesmos foram respondidos individualmente, sem auxílio.

Destaca-se que houve uma mudança de comportamento positiva dos empresários entre os anos de 2016 e 2017. De acordo com as respostas dos mesmos, pode-se concluir que houve uma melhoria significativa quanto a conscientização e práticas sustentáveis nas empresas pesquisadas.

## 7 CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

A presente dissertação objetivou verificar quais os efeitos da regulamentação ambiental, nas empresas que iniciaram a CNA e se houve ganho na competitividade, inovação e sustentabilidade destas empresas. Para, assim, verificar se hipótese de Porter pode ser confirmada ou não neste grupo.

Verificou-se que a empresa que investiu o maior montante em reformas, adequações e maquinário (empresa 9), conquistou melhor desempenho frente as demais. Obtendo redução significativa em seus custos, aumento em competitividade, produtividade, número de clientes, cuidado com o meio ambiente, e, conseqüentemente, em qualidade e lucratividade.

Destaca-se que Porter e Linde (1995) afirmam que quanto mais rigorosa uma legislação ambiental, mais as empresas inovam, logo ficam mais competitivas. Entretanto, o Decreto n 12.506/2015, ainda apresenta falhas quanto a fiscalização. Assim como as demais legislações ambientais brasileiras, pois, de acordo com o Portal Brasil (2010) apesar de o Brasil possuir um dos conjuntos de normatizações ambientais mais completos do mundo, as mesmas, normalmente não são bem aplicadas e fiscalizadas, por não existir recursos e capacidades técnicas suficientes para a execução plena em todas as unidades federativas. Impossibilitando, a comprovação ou não da hipótese, uma vez que a fiscalização não tem acontecido em todos os estabelecimentos.

No grupo atendido, apenas, uma empresa foi fiscalizada e apesar de ter PGRS, documentos comprovando a destinação correta dos resíduos e sistema de decantação. Levou mais de um ano para conseguir o Licenciamento Ambiental. Demonstrando, que apenas uma pequena parcela das empresas cascavelenses passou por vistorias, desde 2015.

Sem esta fiscalização em todas as empresas, é possível que aconteça uma concorrência desleal, conforme exposto nos resultados, pois para atender as exigências legais, são necessários alguns investimentos em infraestrutura e maquinários, que acabam elevando os custos. Schluga (2003) afirma que a regulamentação pode acabar prejudicando a microempresa, que não terá facilidade para adquirir novas tecnologias, por muitas vezes não ter reserva em caixa suficiente.

Dessa forma, ou a empresa diminui o seu percentual de lucratividade para acompanhar os preços dos concorrentes, que ainda não se adequaram, ou pratica um preço maior que os deles, diminuindo o seu potencial competitivo. Principalmente, por ainda, não

haver uma conscientização de toda a população sobre os prejuízos que uma empresa que não está ambientalmente correta pode causar ao meio ambiente.

Além disso, salienta-se que o município tem a coleta de materiais recicláveis, mas os empresários relataram que os profissionais responsáveis pela coleta misturam os materiais que estavam separados nas lixeiras corretas, por ser necessário colocar tudo em um ou dois sacos disponibilizados pela prefeitura. Sendo que, poderia ser evitado retrabalho se fossem disponibilizados mais sacos de lixo para a coleta.

Ademais, de acordo com Krüger (2016) e Krüger, Grzybovski, Lopes, Hübner e Hammes, 2017 para o sucesso da sustentabilidade empresarial há a necessidade de envolvimento de três agentes: estado, mercado e sociedade. O estado é responsável por incentivar os empresários com linhas de crédito, promover a discussão de responsabilidade social com o mercado e sociedade e regulamentar as ações, objetivando proteger a saúde das pessoas.

O mercado é responsável por exigir do governo os incentivos necessários para as ações sustentável e auxiliar o governo a fiscalizar o próprio mercado (concorrentes e fornecedores), buscando parcerias para sustentabilidade. E a sociedade deve participar ativamente, exigindo do governo e do mercado ações socioambientais e econômicas que viabilizem mudanças no paradigma atual.

Quanto as contribuições teóricas, destaca-se que na pesquisa bibliográfica encontrou-se, apenas um trabalho aplicando a hipótese de Porter no ramo de serviços de Razumova, Ibáñez e Rey (2015). Dois em pequenas empresas, que foram desenvolvidos por Medina, Pichardo, Cruz e López (2015) e Vlist, Withagen e Folmer (2007), e no setor de consertos automotivos nenhum trabalho foi encontrado.

Destaca-se, também, que no presente estudo, foram pesquisadas três variáveis pouco exploradas pelos pesquisadores na HP, que são: clientes, fornecedores e funcionários. A categoria cliente foi investigada, com o intuito de verificar se as empresas pesquisadas conseguiram divulgar para os cliente e potenciais clientes as práticas ambientais, e se essa divulgação interferiu na escolha do serviço destas empresas.

Percebeu-se que, embora as empresas estudadas não tenham trabalhado o marketing explorando as questões ambientais, algumas apresentaram aumento no número de clientes e outras relataram que os clientes perceberam as mudanças e os elogiaram, entretanto, não conseguiram passar os custos dos investimentos para o preço final, por não haver uma conscientização de todos os consumidores.

A categoria fornecedores, embora não seja exigida no decreto, é fundamental para a obtenção de selos e ISO, pois os mesmos exigem cuidado em todo o processo produtivo, ou seja, desde a obtenção da matéria prima, até a logística reversa. Além, de demonstrar, se os empresários estão realmente preocupados com o meio ambiente, buscando requisitos não exigidos. Conforme, demonstrado na análise e interpretação dos dados, apenas uma parcela dos empresários pesquisados trocaram os seus fornecedores, buscando aqueles que tivessem práticas ambientalmente corretas.

Por fim, os funcionários foram pesquisados do ponto de vista dos empresários, porque eles estão envolvidos diretamente em todos os processos da empresa, sendo necessário a contribuição e conscientização deles para a eficiência de qualquer processo implantado nas organizações. Verificou-se que os funcionários da maioria das empresas pesquisadas, compreenderam a importância das práticas ambientais, porém, ainda possuem um pouco de dificuldade ou algumas vezes esquecem de desempenhá-las corretamente, misturando os lixos, por exemplo.

Quando a qualidade e produtividade, os empresários afirmaram que os principais ganhos foram em organização e limpeza, dessa forma, constatou-se que na percepção dos empresários estudados as adequações ambientais serviram como um 5S.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo do presente estudo foi verificar se a legislação ambiental promove e incentiva à inovação, gerando maior desempenho financeiro e competitivo nas oficinas mecânicas da CNA. Conforme exposto nas contribuições para a prática a empresa que investiu o maior montante no âmbito sustentável, obteve melhores resultados que as demais. Apresentando aumento no número de clientes, receita, lucratividade, qualidade e produtividade e diminuição nos custos.

Entretanto, verificou-se que as mudanças não são muito significativas, em decorrência da pouca valorização dos consumidores sobre as questões ambientais, pois o fator preço, ainda, é determinante na escolha de produtos ou prestadores de serviços. Inclusive, alguns dos empresários estudados, embora tenham consciência sobre as questões ambientais, e estejam implantando em suas empresas, não buscaram fornecedores que também adotassem esta postura.

Para que este cenário fosse diferente a legislação precisaria ser extremamente rigorosa, como prevê a Hipótese de Porter. No entanto, notou-se que a fiscalização no município de Cascavel, por enquanto, é efetivada em apenas uma amostra das empresas do município, uma vez que apenas uma das dez empresas pesquisadas foi fiscalizada. Porém não é suficiente, pois, os empresários que não estão conscientizados, adiarão ao máximo as adequações. Deixando para quando, realmente receberem a visita de um fiscal, que, talvez, nem aconteça.

Assim, como o preço, ainda é um fator determinante para os consumidores, aqueles que não se adequarem tenderão a conquistar mais clientes, visto que esses empresários terão custos menores, em consequência do não investimento ou investimento tardio em adequações ambientais.

Embora, as empresas pesquisadas tenham demonstrado resultados positivos, seja em competitividade, qualidade, produtividade, inovação, sustentabilidade, lucratividade ou rentabilidade. Com este cenário de não cumprimento da principal premissa da Hipótese de Porter, que é a legislação ambiental rígida, não há a possibilidade de comprovar ou refutar a mesma.

Salienta-se que em pesquisas anteriores não foi encontrada nenhuma pesquisa no setor de reparos automotivos, duas pesquisas em pequenas empresas e uma em prestadora de

serviços. Logo, a contribuição deste trabalho é a pesquisa em um setor, ainda não explorado em empresas com porte pouco pesquisados, pelos pesquisadores da HP.

Como o presente estudo, trata-se de um estudo de casos, não há a possibilidade de generalização dos resultados. Portanto, para futuras pesquisas, sugere-se aplicação desta pesquisa em todo o setor manutenção automotiva, para verificar as mudanças de cenários e comprovar ou não da Hipótese, ou ainda, em outros setores.

## REFERÊNCIAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. (1996). *NBR ISSO 140001 - sistema de gestão ambiental: especificação e diretrizes para o uso*. Rio de Janeiro.
- Akatu - Consumo consciente para o futuro sustentável. (2014). *O que move nosso país*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em [http://www.akatu.org.br/Temas/Mobilidade/Posts/O-que-move-nosso-Pais?fb\\_comment\\_id=526530124133695\\_2612661#f32e55174edace8](http://www.akatu.org.br/Temas/Mobilidade/Posts/O-que-move-nosso-Pais?fb_comment_id=526530124133695_2612661#f32e55174edace8).
- Alpay, E., Buccola, S., & Kerkvliet, J. (2002). Productivity growth and environmental regulation in Mexican and U.S. food manufacturing. *American Journal of Agricultural Economics*, 84(4), 877-901.
- Ambec, S., & Barla, P. (2002). A theoretical foundation of the Porter hypothesis. *Economics Letters* 75(3), 355-360.
- Ambec, S., Cohen, M. A., Elgie, S., & Lanoie, P. (2013). The Porter hypothesis at 20: con environmental regulation enhance innovation and competitiveness? *Environmental Economics and Policy*, 7(1), 2-22.
- AMIC - Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná. (2015). *Central de negócios visita feira internacional automotiva*. Acesso em 23 de Fevereiro de 2016, disponível em <http://www.amicoeste.org.br/noticias/central-de-negocios-visita-feira-internacional-automotiva>.
- André, F. J., González, P., & Porteiro, N. (2009). Strategic quality competition and the Porter hypothesis. *Journal of Environmental Economics and Management*, 57(2), 182-194.
- ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. (2016). *Anuário da indústria automobilística brasileira*. Acesso em 15 de Maio de 2016.

Disponível em  
[http://www.automotivebusiness.com.br/abinteligencia/pdf/Anfavea\\_anuario2016.pdf](http://www.automotivebusiness.com.br/abinteligencia/pdf/Anfavea_anuario2016.pdf).

Ansanelli, S. L. M. (2011). Exigências ambientais europeias: novos desafios competitivos para o complexo eletrônico brasileiro. *Revista Brasileira de Inovação*, 10(1), 129-160.

Antonioli, D., Mancinelli, S., & Mazzanti, M. (2013). Is environmental innovation embedded within high-performance organisational changes? The role of human resource management and complementarity in green business strategies. *Research Policy*, 42(4), 975-988.

Ashford N.A. (2000) *An innovation-based strategy for a sustainable environment*. In: Hemmelskamp J., Rennings K., Leone F. (eds) *Innovation-oriented environmental regulation: theoretical approach and empirical analysis*. ZEW Economic Studies.

Ayerbe, C., & Górriz, C. (2001). The effects of environmental regulations on the productivity of large companies: an empirical analysis of the Spanish case. *Journal of Management and Governance*, 5(2), 129-152.

Back, V. T., & Scherer, L. (2015). Análise da percepção ambiental dos consumidores de serviços de oficinas mecânicas: viabilidade da gestão ambiental de resíduos. *Anais do Congresso Internacional Em Administração*, Ponta Grossa, PR, Brasil, 12.

Barbieri, J. C., Vasconcelos, I. F., Andreassi, T., & Vasconcelos, F. C. (2010). Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, 50(2), 146-154.

Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Barros, A. J., & Lehfeld, N. A. (2000). *Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica* (2 ed.). São Paulo: Pearson Makron Books.

Bates, T., & Robb, A. (2008). Analysis of young neighborhood firms serving urban minority clients. *Journal of Economics and Business*, 60(1-2), 139-148.

- Bernard, S. (2011). Remanufacturing. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(3).
- Bertolini, G. R. F. (2004). Modelo de avaliação da percepção dos consumidores em relação aos produtos ecologicamente corretos. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Bertolini, G. R. (2009). Modelo para identificação do volume de investimentos na fabricação de produtos ecologicamente corretos. *Tese de doutorado*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Bonemberger, S. Z., & Bortoluzzi, F. (2015). Análise de gestão ambiental e estudo de viabilidade para obtenção de certificação ambiental: o caso de uma oficina de refrigeração automotiva. *Anais do Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 4.
- Brandalise, L. T. (2008). *A percepção do consumidor na análise do ciclo de vida do produto: um modelo de apoio à gestão empresarial*. Cascavel: Edunioeste.
- Brandalise, L. T. (2012). Desenvolvimento sustentável e o setor público. Em L. T. Brandalise, & R. K. Nazzari, *Políticas de sustentabilidade: responsabilidade social e corporativa das questões ambientais* (pp. 19 - 68). Cascavel: Edunioeste.
- Brännlund, R., & Lundgren, T. (2010). Environmental policy and profitability: evidence from Swedish industry. *Environmental Economics and Policy Studies*, 12(1-2), 59-79.
- Broberg, T., Marklund, P.-O., Samakovlis, E., & Hammar, H. (2013). Testing the Porter Hypothesis: the effects of environmental investments on efficiency in Swedish industry. *Journal of Productivity Analysis*, 40(1), 43-56.
- Brüger, P. (1994). *Educação ou adestramento ambiental?* Florianópolis: Letras Contemporâneas.

- Burnett, R. D., Hansen, D. R., & Quintana, O. (2007). Eco-efficiency: achieving productivity improvements through environmental cost management. *Accounting and the Public Interest*, 7(1), 66-92.
- Candiotto, C., Bastos, C. L., & Candiotto, K. B. (2011). *Fundamentos da pesquisa científica: teoria e prática*. Petrópolis: Vozes.
- Carvalho, C. H. (2011). *Emissões relativas de poluentes do transporte motorizado de passageiros nos grandes centros urbanos brasileiros*. Acesso em 04 de Junho de 2016, disponível em Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1606.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1606.pdf).
- Casagrande, Y. G., Sauer, L., & Pereira, M. W. G. (2016). A percepção dos administradores sobre sustentabilidade empresarial. *Interações*, 17(3), 487-502.
- Cerin, P. (2006). Bringing economic opportunity into line with environmental influence: a discussion on the Coase theorem and the Porter and van der Linde hypothesis. *Ecological Economics*, 56(2), 209-225.
- Chen, K.-H. M. (2007). The impact of agglomerative industrial dynamic externalities on regional technology gaps: a case of the ICT Industry in Taiwan. *Australasian Journal of Regional Studies*, 13(3), 325-350.
- CMMAD - Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. (1991). *Nosso futuro comum* (2.ed.). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Connelly, J., & Limpaphayom, P. (2004). Environmental reporting and firm performance: evidence from Thailand. *Journal of Corporate Citizenship*, 13, 137-149.
- Costantini, V., & Crespi, F. (2008). Environmental regulation and the export dynamics of energy technologies. *Ecological Economics*, 66(2-3), 447-460.

- Costantini, V., & Mazzanti, M. (2012). On the green and innovative side of trade competitiveness? The impact of environmental policies and innovation on EU exports. *Research Policy*, 41(1), 132-153.
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto* (2 ed.). (L. O. Rocha, Trad.) Porto Alegre: Artmed.
- Dacroce, N. P. D., Fujihara, H. M. L., & Bertolini, G. R. F. (2015). Resíduos de oficina mecânica: proposta de gerenciamento de resíduos sólidos – LP Radiadores e Baterias LTDA. *Anais Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – ENGEMA*, São Paulo, SP, Brasil, 17.
- Dacroce, N. P. D., Fujihara, H. M. L., & Bertolini, G. R. F. (2016). Resíduos de Oficina Mecânica: proposta de gerenciamento de resíduos sólidos – LP Radiadores e Baterias Ltda. *Revista de Micro e Pequena Empresa*, 10(2), 97-113.
- Decreto n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010.* (2010). Regulamenta a Lei nº 12.305, de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm).
- Decreto n. 11.966, de 5 de setembro de 2014.* (2014). Regulamenta a Lei nº 3.305/2001 que institui o licenciamento ambiental no âmbito do Município de Cascavel - Paraná. Acesso em 14 de Maio de 2016. Disponível em <https://www.leismunicipais.com.br/al/pr/c/cascavel/decreto/2014/1197/11966/decreto-n-11966-2014-regulamenta-a-lei-n-3305-2001-que-institui-o-licenciamento-ambiental-no-ambito-do-municipio-de-cascavel-parana?q=11966>.
- Decreto n. 12.506, de 11 de setembro de 2015.* (2015). Regulamenta a Lei n. 3.305/2001 que institui o licenciamento ambiental no âmbito do município de Cascavel/PR dá outras providências. Acesso em 14 de Maio de 2016. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/cascavel/decreto/2015/1250/12506/decreto-n->

12506-2015-regulamenta-a-lei-n-33052001-que-institui-o-licenciamento-ambiental-no-ambito-do-municipio-de-cascavel-pr-da-outras-providencias.

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito. (2016). *Frota de veículos*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em <http://denatran.gov.br/frota.html>.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2006). Introdução a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. Em N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln. *Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens* (pp. 15-42). Porto Alegre: Artmed.

Dias, R. (2009). *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. São Paulo: Atlas.

Doganay, S. M., Sayed, S., & Taskin, F. (2014). Is environmental efficiency trade inducing or trade hindering? *Energy Economics*, 44, 340-349.

Donaire, D. (1999). *Gestão ambiental na empresa* (2 ed.). São Paulo: Atlas.

Donato, E. L., & Vieira, V. B. H. A. (2015). A responsabilidade ambiental em oficinas de reparação de veículos como vantagem competitiva. *Anais Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 4.

Donato, E. L., Vieira, V. B. H. A. Johann, J. A., & Bertolini, G. R. F (2016). A responsabilidade ambiental em oficinas de reparação de veículos como vantagem competitiva. *Organizações em Contexto*, 12(24), 131-163.

Endo, G. Y., Carvalho, L. de, & Bertolini, G. R. F. (2015). Viabilidade ambiental e financeira em uma microempresa familiar: vale o investimento? *Anais Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 4.

Endo, G. Y., Carvalho, L. de, & Bertolini, G. R. F. (2016). Viabilidade ambiental e financeira em uma microempresa familiar: vale o investimento? *Revista Metropolitana de Sustentabilidade – RMS*, 6(2), 134-155.

- Eisenhardt, K. M. (1989) Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Feichtinger, G., Hartl, R. F., Kort, P. M., & Veliov, V. M. (2005). Environmental policy, the Porter Hypothesis and the composition of capital: effects of learning and technological progress. *Journal of Environmental Economics and Management*, 50(2), 434-446.
- FENABRAVE - Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores. (2017). *Anuário 2016: o desempenho da distribuição automotiva no Brasil*. Acesso em 25 de Julho de 2017, disponível em: <http://www3.fenabreve.org.br:8082/plus/modulos/listas/index.php?tac=indices-e-numeros&idtipo=6&layout=indices-e-numeros>.
- Ford, J. A., Steen, J., & Verreyne, M.-L. (2014). How environmental regulations affect innovation in the Australian oil gas industry: going beyond the Porter Hypothesis. *Journal of Cleaner Production*, 84(1), 204-213.
- Franckx, L. (2015). Regulatory emission limits for cars and the Porter Hypothesis: a survey of the literature. *Transport Reviews*, 35(6), 746-766.
- Frohwein, T., & Hansjürgens, B. (2005). Chemicals regulation and the Porter Hypothesis: a critical review of the new European chemicals regulation. *Journal of Business Chemistry*, 2(1), 19-36.
- Fujimoto, T. E., & Takeishi, A. (2001). *Automobiles: strategy-based lean production system*. Tokyo, The University of Tokyo, Discussion Papers.
- Greaker, M. (2003). Strategic environmental policy; eco-dumping or a green strategy? *Journal of Environmental Economics and Management*, 45(3), 692-707.
- Greaker, M. (2006). Spillovers in the development of new pollution abatement technology: a new look at the Porter-hypothesis. *Journal of Environmental Economics and Management*, 52(1), 411-420.

- Greaker, M., & Rosendahl, K. E. (2008). Environmental policy with upstream pollution abatement technology firms. *Journal of Environmental Economics and Management*, 56(3), 246-259.
- Greenstone, M., List, J. A., & Syverson, C. (2012). *The Effects of Environmental Regulation on the competitiveness of US Manufacturing*. Working Paper 2012-013, Cambridge M.A: MIT Centre for Energy and Environmental Policy Research.
- Groba, F. (2014). Determinants of trade with solar energy technology components: evidence on the Porter Hypothesis? *Applied Economics*, 46(5), 503-526.
- Gronseth, C., Cadot, O., Mathys, N.A., & Thalmann, P. (2015). Energy-tax changes and competitiveness: The role of adaptive capacity. *Energy Economics*, 48, 127-135.
- Hamamoto, M. (2006). Environmental regulation and the productivity of Japanese manufacturing industries. *Resource and Energy Economics*, 28(4), 299-312.
- Hart, R. (2004). Growth, environment and innovation—a model with production vintages and environmentally oriented research. *Journal of Environmental Economics and Management*, 48(3), 1078-1098.
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation - new evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163-173.
- Horváthová, E. (2012). The impact of environmental performance on firm performance: short-term costs and long-term benefits. *Ecological Economics*, 84, 91-97.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2016). *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>.
- Ilesm, A. (2008). Shifting to green chemistry: the need for innovations in sustainability marketing. *Business Strategy and the Environment*, 17(8), 524-535.

- Inoue, E., Arimura, T. H., & Nakano, M. (2013). A new insight into environmental innovation: does the maturity of environmental management systems matter? *Ecological Economics*, 94, 156-163.
- IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2013). *Texto para discussão*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1813.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1813.pdf).
- Jacoby, C. E., Nojima, R. G., & Bertolini, G. R. F. (2015). Gestão ambiental em oficinas mecânicas automotivas: proposta de adequação ambiental em uma oficina mecânica do município de Cascavel-PR. *Anais Conferência Internacional em Gestão de Negócios – CINGEN*, Cascavel, PR, Brasil, 1.
- Jaffe, A. B., & Palmer, K. (1997). Environmental regulation and innovation: a panel data study. *Economics and Statistics*, 79(4), 610-619.
- Kataria, M. (2012). The role of preferences in disagreements over scientific hypothesis: evidence on cognitive bias in formation of beliefs. *The Journal of Socio-Economics*, 41(4), 364-369.
- Kózluk, T., & Zipperer, V. (2013). Environmental policies and productivity growth - a critical review of empirical findings. *OECD Journal: Economic Studies*, 88(1), 1-37.
- Kriechel, B., & Ziesemer, T. (2009). The environmental Porter Hypothesis: theory, evidence and a model of timing of adoption. *Economics of Innovation & New Technology*, 18(3), 267-294.
- Kumm, F. M., Souza, K. D. B. de, & Bertolini, G. R. F. (2015). Gerenciamento de resíduos: uma contribuição prática para o avanço da sustentabilidade ambiental. *Anais Congresso Internacional em Administração*, Ponta Grossa, PR, Brasil, 12.
- Krüger, R. F. (2016). Visão da sustentabilidade empresarial: um estudo em pequenas e médias empresas industriais de Ijuí. *Dissertação de Mestrado*, Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil.

- Krüger, R. F., Grzybovski, D., Lopes, I. D., Hübner, D. L. M., & Hammes, M. R. (2017). Visão da sustentabilidade empresarial em pequenas e médias empresas industriais de Ijuí/RS. *Anais do Salão do Conhecimento*, Ijuí, RS, Brasil, 12.
- Lambertini, L., & Tampieri, A. (2012). Vertical differentiation in a Cournot industry: the Porter hypothesis and beyond. *Resource and Energy Economics*, 34(3), 374-380.
- Lanoie, P., Laurent-Lucchetti, J., Johnstone, N., & Ambec, S. (2011). Environmental policy, innovation and performance: new insights on the Porter Hypothesis. *Journal of Economics & Management Strategy*, 20(3), 803-842.
- Lanoie, P., Patry, M., & Lajeunesse, R. (2008). Environmental regulation and productivity: testing the Porter Hypothesis. *Journal of Productivity Analysis*, 30(2), 121-128.
- Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981.* (1981). Dispõem sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formação e aplicação, e dá outras providências. Acesso em 01 de Junho de 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm).
- Lei n. 3.305, de 31 de outubro de 2001.* (2001). Institui o licenciamento ambiental no âmbito do município de Cascavel e das outras providências. Acesso em 14 de Maio de 2016. Disponível em <http://leismunicipais.com.br/a/pr/c/cascavel/lei-ordinaria/2001/330/3305/lei-ordinaria-n-3305-2001-institui-o-licenciamento-ambiental-no-ambito-do-municipio-de-cascavel-e-da-outras-providencias>.
- Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010.* (2010). Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 2 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em <http://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/lei-12-305-2010-pnrs/view>.
- Lei n. 12.493, de 22 de janeiro de 1999.* (1999). Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle

da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em [http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec\\_ambiente/Legislacao\\_ambiental/lei\\_estadual\\_12493\\_1999.pdf](http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_ambiente/Legislacao_ambiental/lei_estadual_12493_1999.pdf).

Lim, S., & Prakash, A. (2014). Voluntary regulations and innovation: the case of ISO 14001. *Public Administration Review*, 74(2), 233-244.

Lindmark, M., & Bergquist, A. K. (2008). Expansion for pollution reduction? Environmental adaptation of a Swedish and a Canadian metal smelter, 1960-2005. *Business History*, 50(4), 530-546.

Liu, X., Dai, H., & Cheng, P. (2011). Drivers of integrated environmental innovation and impact on company competitiveness: evidence from 18 Chinese firms. *Journal of Technology and Globalisation*, 5(3/4), 255-280.

López-Gamero, M. D., Claver-Cortés, E., & Molina-Azorín, J. F. (2009). Evaluating environmental regulation in Spain using process control and preventive techniques. *European Journal of Operational Research*, 2(1), 497-518.

Lucinda, C. R., & Leifert, R. M. (2012). *Economia de baixo carbono: avaliação de impactos e restrições e perspectivas tecnológicas - setor automobilístico*. Acesso em 04 de Junho de 2016, disponível em [http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_1378400682.pdf](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1378400682.pdf).

Lucion, E. V., Barboza, L. G., & Bertolini, G. R. F. (2015). Gestão de resíduos sólidos – intervenção para melhoria dos processos em uma oficina mecânica. *Anais Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 4.

Lundgren, T., & Marklund, P.-O. (2015). Climate policy, environmental performance, and profits. *Journal of Productivity Analysis*, 44(3), 225-235.

- Maçaneiro, M. B., Cunha, S. K., Kuhl, M. R., & Cunha, J. C. (2015). A regulamentação ambiental conduzindo estratégias ecoinovativas na indústria de papel e celulose. *Revista de Administração Contemporânea - RAC*, 19(1), 65-83.
- Malhotra, N. K. (2006). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada* (4 ed.). (L. Bocco, Trad.) Porto Alegre: Bookman.
- Managi, S., Opaluch, J. J., Di, J., & Grigalunas, T. A. (2005). Environmental Regulations and Technological Change in the Offshore Oil and Gas Industry. *Land Economics*, 81(2), 303-319.
- Medina, P. S., Pichardo, R. D., Cruz, A. B., & López, A. T. (2015). Environmental compliance and economic and environmental performance: evidence from handicrafts small business in Mexico. *Journal of Business Ethics*, 126, 381-393.
- Ministério da Saúde. (2016). *Datasus - tecnologia da informação a serviço do SUS*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/niuf.def>.
- Ministério do Meio Ambiente. (n.d.). *Mobilidade sustentável*. Acesso em 20 de Maio de 2016, disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/mobilidade-sustentavel>.
- Mohr, R. D. (2002). Technical change, external economies, and the Porter Hypothesis. *Journal of Environmental Economics and Management*, 43(1), 158-168.
- Mohr, R. D., & Saha, S. (2008). Distribution of environmental costs and benefits, additional distortions, and the Porter Hypothesis. *Land Economics*, 84(4), 689-700.
- Monteiro, S. (2014). Metrôpoles em marcha lenta. *Conjuntura Econômica*, 68(12), 36-43.
- Moura, L. A. (2004). *Qualidade e gestão ambiental* (4 ed.). São Paulo: Juarez de Oliveira.

- Müller, A. C. M., Presrlak, M. I., & Bertolini, G. R. F. (2015). Proposta de intervenção na gestão de resíduos sólidos de uma oficina mecânica do Oeste do Paraná. *Anais Congresso Internacional em Administração*, Ponta Grossa, PR, Brasil, 12.
- Müller, A. C. M., Presrlak, M. I., & Bertolini, G. R. F. (2016). Proposta de intervenção na gestão de resíduos sólidos de uma oficina mecânica do Oeste do Paraná. *Revista Inovação. Projetos e Tecnologias – IPTEC*, 4(1), 97-113.
- Oberndorfer, U., & Rennings, K. (2007). Costs and competitiveness effects of the European Union emissions trading scheme. *European Environment*, 17(1), 1-17.
- Oliveira, M. A., & Ramezanali, M. (2013). Indústria automotiva nacional - variação entre o determinismo e o voluntarismo organizacional. *Gestão & Sociedade*, 2(1).
- Palma, I. R. (2005). Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental. *Dissertação de mestrado*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RG, Brasil.
- Pinheiro, L. C. M. (2008). Impactos ambientais das atividades esportivas em montanha - percepção dos praticantes. *Dissertação de Mestrado*, Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Popp, D. (2005). Uncertain R&D and the Porter Hypothesis. *Contributions to Economic Analysis & Policy*, 4(1).
- Portal Brasil. (2010). *Legislação ambiental no Brasil é uma das mais completas do mundo*. Acesso em 17 de Julho de 2017, disponível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2010/10/legislacao>.
- Porter, M. E. (1989). *Vantagem competitiva* (21 ed.). Rio de Janeiro: Campus.
- Porter, M. E. (1991). America's Green Strategy. *Scientific American*, 264.

- Porter, M. E., & Linde, C. V. (1995a). Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73(5), 120-134.
- Porter, M. E., & Linde, C. V. (1995b). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97-118.
- Porter, M. E., & Linde, C. V. (1999). Green and competitive: ending the stalemate. *Journal of Business Administration and Policy Analysis*, 1(1), 2015.
- Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2010). The effect of clean water regulation on profitability: testing the Porter Hypothesis. *Land Economics*, 96(2), 329-344.
- Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2011). Short-run and long-run implications of environmental regulation on financial performance. *Contemporary Economic Policy*, 29(3), 357-373.
- Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2015). Effects of environmental regulation on actual and expected profitability. *Ecological Economics*, 112, 129-140.
- Razumova, M., Ibáñez, J. L., & Rey, J. (2015). Drivers of environmental innovation in Majorca hotels. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(10), 1529-1549.
- Rennings, K., & Rammer, C. (2010). *The impact of regulation-driven environmental innovation on innovation success and firm performance*. Zew -Centre for European Economic Research Discussion, 1-34.
- Resolução CEMA n. 065, de 01 de julho de 2008*. (2008). Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=152600&codItemAto=938816>.
- Resolução CEMA n. 070, de 18 de março de 2009*. (2009) Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece condições e critérios e dá outras providências, para

empreendimentos industriais. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em [http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao\\_ambiental/Legislacao\\_estadual/RES\\_OLUCOES/resolucao\\_cema\\_70\\_2009.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RES_OLUCOES/resolucao_cema_70_2009.pdf).

*Resolução CEMA n. 088, de 27 de agosto de 2013.* (2013). Estabelece critérios, procedimentos e tipologias para o licenciamento ambiental municipal de atividades, obras e empreendimentos que causem ou possam causar impacto de âmbito local e determina outras providências. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=101120&indi>.

*Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997.* (1997). Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>.

*Resolução CONAMA n. 275, de 25 de abril de 2001.* (2001). Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>.

*Resolução CONAMA n. 362, de 23 de junho de 2005.* (2005). Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>.

*Resolução CONAMA n. 401, de 4 de novembro de 2008.* (2008). Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambiental adequado, e dá outras providências. Acesso em 23 de Julho de 2017, disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_2008\\_401.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2008_401.pdf).

*Resolução SEMA n. 037, de 19 de agosto de 2009.* (2009). Dispõe sobre a coleta, armazenamento e destinação de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo no Estado do Paraná. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em [http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao\\_ambiental/Legislacao\\_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO\\_SEMA\\_37\\_2009\\_EMBALAGENS\\_DE\\_OLEO.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_SEMA_37_2009_EMBALAGENS_DE_OLEO.pdf).

*Resolução SEMA n. 051, de 23 de outubro de 2009.* (2009). Dispensa de licenciamento e/ou autorização ambiental estadual de empreendimentos e atividades de pequeno porte e baixo impacto ambiental. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em [http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao\\_ambiental/Legislacao\\_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO\\_SEMA\\_51\\_2009.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_SEMA_51_2009.pdf).

*Resolução SEMA n. 028, de 18 de junho de 2010.* (2010). Dispõe sobre a coleta, armazenamento e destinação de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo no Estado do Paraná. Acesso em 10 de Julho de 2017, disponível em <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=59909&codItemAto=459950>.

Rubashkina, Y., Galeotti, M., & Verdolini, E. (2015). Environmental regulation and competitiveness: empirical evidence on the Porter Hypothesis from european manufacturing sectors. *Energy Policy*, 83, 288-300.

Sachs, I. (1993). *Estratégia de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel, Fundap.

Sadeghzadeh, J. (2014). The impact of environmental policies on productivity and market competition. *Environment and Development Economics*, 19(5).

Santis, R. de. (2012). Impact of Environmental Regulations on Trade in the Main EU Countries: Conflict or Synergy? *European Network of Economic Policy Research Institutes*, 56.

- Santos, U. V., Silva, E. R., Ferreira, N. T., & Costa, V. L. (2010). La relación entre el ciclismo, meio ambiente y movilidad urbana. *EFDesportes.com Revista Digital*, 15(150).
- Schluga, T. R. (2003). Some micro-evidence on the "Porter Hypothesis" from Austrian VOC emission standards. *Growth and Change*, 34(3), 359-379.
- Schumpeter, J. A. (1982). *A teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultura.
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2015a). *Questionário de autoavaliação MPE Brasil – ciclo 2015*. Acesso em 21 de Março de 2016, disponível em <http://www.mbc.org.br/mpe/wp-content/uploads/download/1429906428.pdf>
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2015b). *Reparação de veículos - um negócio promissor*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em <http://portaldareparacao.com.br/wp-content/uploads/2015/08/Cartilha-Oficina-Mec%C3%A2nica-Sebrae-Sindirepa.pdf>.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2016). *Minha empresa sustentável: oficina mecânica*. Acesso em 22 de Julho de 2017, disponível em: [http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/Oficinas\\_ONLINE.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/Oficinas_ONLINE.pdf).
- Severo, E. A., Guimarães, J. C. F de, Tondolo, R. da R. P., Vieira, P. S., & Santos, J. dos. (2016). Análise da sustentabilidade ambiental, responsabilidade social e inovação de produto: um estudo empírico em empresas do Sul e Norte do Brasil. *Espacios*, (37)1, 9.
- Silajdzic, S., & Mehic, E. (2014). The impact of environmental regulation on competitive performance of manufacturing industries in selected UE economies. *Conference Proceedings: International Conference of the Faculty of Economics Sarajevo (ICES)*, 13-14.

- Silva, S. Z., Bortoluzzi, F., & Bertolini, G. R. F. (2017). Gestão Ambiental e Viabilidade para Obtenção de Certificação Ambiental. *Revista de Administração IMED*, 7(1), 3-29
- Smith, V. K., & Ayerbe, C. (2000). Do Painless Environmental Policies Exist? *Journal of Risk & Uncertainty*, 21(1), 73-94.
- Simmie, J. (2004). Innovation and clustering in the globalised international economy. *Urban Studies*, 41(5-6), 1095-1112.
- Sindipeças - Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores & Abi-peças - Associação Brasileira de Indústria de Autopeças. (2016). *Relatório da frota circulante de 2017*. Acesso em 05 de Junho de 2017, disponível em [http://www.automotivebusiness.com.br/abinteligencia/pdf/R\\_Frota\\_Circulante\\_2017.pdf](http://www.automotivebusiness.com.br/abinteligencia/pdf/R_Frota_Circulante_2017.pdf).
- Söderholm, K. (2009). Environmental awakening in the Swedish pulp and paper industry: pollution resistance and firm responses in the Early 20th century. *Business Strategy and the Environment*, 18(1), 32-42.
- Stella, B., Aggrey, N., & Eseza, K. (2014). Firm size and rate of growth of Ugandan manufacturing firms. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 4(3), 178-188.
- Tang, J. P. (2015). Pollution havens and the trade in toxic chemicals: Evidence from U.S. trade flows. *Ecological Economics*, 112, 150-160.
- Tachizawa, T. (2007). *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira* (4 ed.). São Paulo: Atlas.
- Terra, J. C. (2007). *Inovação - quebrando paradigmas para vencer*. São Paulo: Saraiva.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2015). *Gestão da inovação: integrando tecnologia, mercado e mudança organizacional* (5 ed.). Porto Alegre: Bookman.

- Triebswetter, U., & Wackerbauer, J. (2008a). Integrated environmental product innovation and impacts on company competitiveness: a case study of the automotive industry in the region of Munich. *European Environmental*, 18(1), 30-44.
- Triebswetter, U., & Wackerbauer, J. (2008b). Integrated environmental product innovation in the region of Munich and its impact on company competitiveness. *Journal of Cleaner Production*, 16(14), 1484-1493.
- Tsurumi, T., Magani, S., & Hibiki, A. (2015). Do environmental regulations increase bilateral trade flows? *Journal of Economic Analysis & Policy*, 15(4).
- Vargas, A. S., Sanchez, R. M., & Ibarra, A. A. (2013). An empirical analysis of the nonlinear Relationship between environmental regulation and manufacturing productivity. *Journal of Applied Economics*, 16(2), 357-372.
- Vlist, A. J., Withagen, C., & Folmer, H. (2007). Technical efficiency under alternative environmental regulatory regimes: the case of Dutch horticulture. *Ecological Economics*, 63(1), 165-173.
- Wagner, M., Phu, N. V., Azomahou, T., & Wehrmeyer, W. (2002). The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 9, 133-146.
- Withagen, C. A., Florax, R. J., & Mulatu, A. (2007). Optimal environmental policy differentials in open economies under emissions constraints. *Journal of Economics*, 91(2), 129-149.
- Wong, S. K. S. (2013). Environmental requirements, knowledge sharing and green innovation: empirical evidence from the electronics industry in China. *Business Strategy and the Environment*, 22(5), 321-338.

- Yang, C.-H., Tseng, Y.-H., & Chen, C.-P. (2012). Environmental regulations, induced R&D, and productivity: evidence from Taiwan's manufacturing industries. *Resource and Energy Economics*, 34, 514-532.
- Yang, X., & Yao, Y. (2012). Environmental compliance and firm performance: evidence from China. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(3), 397-424.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (2 ed.). (D. Grassi, Trad.) Porto Alegre: Bookmann.
- Zhang, N. & Choi, Y. (2013). Environmental energy efficiency of China's regional economies: A non-oriented slacks-based measure analysis. *The Social Science Journal*, 50(2), 225-234.
- Zanella, T. P., Seramim, R. J., & Bertolini, G. R. F. (2015). Análise de investimento em ações ambientais em oficina mecânica. *Anais Congresso Internacional em Administração*, Ponta Grossa, PR, Brasil, 12.
- Zanella, T. P., Seramim, R. J., & Bertolini, G. R. F. (2016). Análise de investimento em ações ambientais em oficina mecânica. *Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade – REUNIR*, 6(1), 97-108.
- Ziesemer, T. A knowledge-based view of the Porter hypothesis. *Environmental Policy and Governance*, 23(3), 193-208.

## ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO

**Empresa:** \_\_\_\_\_

### PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL

**1.** A Responsabilidade Social faz parte das estratégias e planos da empresa?

- a. A Responsabilidade Social não faz parte das estratégias e planos da empresa.  
 b. A Responsabilidade Social não faz parte das estratégias e planos da empresa, entretanto, existem algumas ações pontuais sendo executadas.  
 c. A Responsabilidade Social faz parte das estratégias e planos da empresa e existem pessoas e recursos disponibilizados para sua execução.  
 d. A Responsabilidade Social faz parte das estratégias e planos da empresa e existem pessoas e recursos disponibilizados para sua execução e indicadores de avaliação definidos.

**2.** Nos últimos três anos, a empresa recebeu alguma sanção, relativa aos requisitos legais, éticos, regulamentares e contratuais?

- a. Nenhuma providência foi tomada em relação à sanção.  
 b. Foram tomadas providências corretivas em relação à sanção.  
 c. Foram tomadas providências corretivas e preventivas em relação à sanção.  
 d. Não recebeu.

**3.** A empresa considera aspectos de eficiência energética nas suas atividades?

- a. Não são identificados os aspectos de eficiência energética que impactam as atividades.  
 b. São realizadas ações sem identificar os aspectos de eficiência energética que impactam as atividades.  
 c. São identificados os aspectos de eficiência energética que impactam as atividades e as ações são realizadas para promover a eficiência.  
 d. São identificados os aspectos de eficiência energética que impactam as atividades, as ações são realizadas para promover a eficiência e são avaliados os resultados.

**4.** São desenvolvidas ações específicas de Responsabilidade Social com as partes interessadas? (marcar com um X a coluna correspondente à resposta correta para cada parte interessada).

Parte interessada	a. Não desenvolve ações.	b. Desenvolve ações ocasionais.	c. Possui articulação e ações planejadas, ainda não executadas com a parte interessada.	d. Possui articulação e ações planejadas e executadas com a parte interessada.
4.1 Colaboradores (Público interno)				
4.2 Clientes e Consumidores				
4.3 Fornecedores				
4.4 Instituições governamentais				
4.5 Concorrentes				

4.6 Comunidade e Terceiro setor				
4.7 Meio Ambiente				

### Justificativas

Relatar as ações realizadas; contribuição da empresa e da parte interessada; tempo de realização; frequência (periodicidade) e, se for o caso, o resultado obtido.

---



---



---



---

**5.** Quando da decisão de compra, produção, comercialização e/ou prestação de serviços, a empresa considera sua esfera de influência e os impactos sobre a mesma?

a. A esfera de influência (público afetado) e o respectivo impacto de suas decisões sobre a mesma são desconhecidos.

b. A esfera de influência (público afetado) e o respectivo impacto de suas decisões sobre a mesma são desconhecidos, contudo, existem ações informais identificando os afetados por suas decisões.

c. Há o reconhecimento da esfera de influência (público afetado), contudo, ainda não existem procedimentos formais de análise do respectivo impacto das decisões sobre a mesma.

d. Há o reconhecimento da esfera de influência (público afetado), e existem procedimentos formais de análise do respectivo impacto sobre a mesma.

**6.** Considerando a responsabilidade quanto aos seus produtos, como a empresa comunica e informa seus clientes e consumidores sobre este produto?

a. Não existem ações formais de comunicação e informação dos produtos.

b. Não existem ações formais de comunicação e informação dos produtos, contudo, são disponibilizadas informações quando solicitado.

c. Existem ações formais de comunicação e informação dos produtos, disponibilizando-as aos interessados.

d. Existem ações formais de comunicação e informação dos seus produtos, são promovidas e realizadas campanhas esclarecedoras sobre a procedência dos insumos, a melhor maneira de utilizá-los e descartá-los.

**7.** A empresa possui procedimentos formalizados de promoção de ações e práticas dos colaboradores que os beneficiam e ao negócio?

a. Não existem procedimentos formalizados para a promoção de ações e práticas que beneficiem os colaboradores.

b. Não existem procedimentos formalizados para a promoção de ações e práticas que beneficiem os colaboradores, entretanto, se oportuniza informalmente a realização de algumas ações e práticas.

c. Existem procedimentos formalizados para a promoção de ações e práticas que beneficiem os colaboradores, entretanto, o acompanhamento e avaliação dos mesmos são informais.

d. Existem procedimentos formalizados para a promoção de ações e práticas que beneficiem dos colaboradores, assim como, para o acompanhamento e avaliação dos mesmos.

- 8.** A empresa conhece as necessidades e contribui no desenvolvimento social da comunidade?
- ( ) a. As necessidades da comunidade são desconhecidas, e não existem ações direcionadas para a mesma.
- ( ) b. As necessidades da comunidade são desconhecidas, contudo, existem atividades que contribuem com a mesma.
- ( ) c. As necessidades da comunidade são conhecidas, existem ações para atendê-la e o planejamento e o acompanhamento das mesmas são realizados informalmente.
- ( ) d. As necessidades da comunidade são conhecidas, existem ações planejadas e acompanhadas que contribuem com seu desenvolvimento social.

**8.1** Das “Ações Sociais” desenvolvidas pela empresa selecione uma que considere representativa e descreva abaixo.

Nome da Ação	Resposta		
Item			
a. Público beneficiado			
b. Nº Atendimentos diretos			
c. Nº Atendimentos indiretos			
d. Pesquisou demandas	( ) Sim	( ) Parcialmente	( ) Não
e. Possui parceria para ação	( ) Sim	( ) Eventualmente	( ) Não
f. Realiza avaliação	( ) Sim	( ) Eventualmente	( ) Não
g. A empresa se considera	( ) Articuladora	( ) Realizadora	( ) Articuladora e Realizadora

Obs.: Atendimento direto (ações desenvolvidas diretamente com o público beneficiário) junto ao público selecionado ou indireto (ações desenvolvidas por meio de apoio às atividades de parceiros, organizações ou projetos sociais).

Articuladora – empresa responsável por reunir pessoas e instituições em prol de um objetivo, integrando ou não a etapa de realização de atividades que atendem ao objetivo estabelecido.

Realizadora – empresa responsável por identificar as causas ou demandas, realizando atividades que se antecipem às mesmas.

## PRÁTICAS DE INOVAÇÃO

**1.** A empresa realiza esforços para inovar?

- ( ) a. Não são realizados esforços para inovar.
- ( ) b. Existem alguns esforços para inovar, mas são esporádicos.
- ( ) c. Os esforços para inovar são realizados regularmente, mas não são acompanhados.
- ( ) d. Os esforços para inovar são realizados formalmente e regularmente e são acompanhados e medidos através de indicadores.

### Justificativas

Apresentar os tipos de esforços e os seus indicadores, como, por exemplo, investimentos financeiros, compra de máquinas e equipamentos, recursos despendidos para ouvir os clientes e identificar oportunidades, recursos para participação em feiras, congressos e outros eventos,

para a Informatização da empresa, recursos para a pesquisa e desenvolvimento próprio ou em parceria, para realizar adaptação de produtos/serviços nacionais ou estrangeiros, para a capacitação de pessoas, treinamentos, número de pessoas que se dedicam à inovação, recursos para recompensar colaboradores por ideias inovadoras investimentos em novos métodos de gestão e em novas estratégias de marketing etc.

Preencher a tabela abaixo:

Resultados	%	Não mede
Porcentagem da receita anual investida em atividades inovativas (investimento em pesquisa e desenvolvimento, em capacitação de pessoas, em participação em feiras, exposições e congressos, investimento em novos métodos de marketing, em novas formas de gestão, em inovações de processo etc.		
Percentual de colaboradores da empresa que se dedicam à inovação		

**2.** As informações e conhecimentos são obtidos nos ambientes externos para identificar oportunidades de inovação e, posteriormente, compartilhados com os colaboradores.

a. As informações e conhecimentos para identificar oportunidades de inovação não são obtidos nos ambientes externos.

b. As informações e conhecimentos para identificar oportunidades de inovação são obtidos ocasionalmente nos ambientes externos.

c. As informações e conhecimentos para identificar oportunidades de inovação são obtidos regularmente nos ambientes externos.

d. As informações e conhecimentos para identificar oportunidades de inovação são obtidos de forma regular e formalmente nos ambientes externos e são compartilhados com os colaboradores.

**3.** É promovido um ambiente favorável de estímulo ao surgimento de ideias criativas da comunicação entre colaboradores para implementar as inovações?

a. Não é promovido um ambiente favorável de estímulo ao surgimento de ideias criativas e de comunicação entre colaboradores.

b. É promovido um ambiente favorável com algumas ações de estímulo ao surgimento de ideias criativas, predominando a comunicação informal entre os colaboradores voltada para implementar inovações.

c. É promovido um ambiente favorável com diversas ações de estímulo ao surgimento de ideias criativas, predominando a comunicação formal entre os colaboradores voltada para implementar inovações.

d. É promovido um ambiente favorável de estímulo permanente com ações formalizadas voltadas ao surgimento de ideias criativas e de comunicação contínua e estruturada entre os colaboradores voltada para implementar inovações.

**4.** São analisadas, avaliadas e selecionadas as ideias ou oportunidades de inovação?

a. A seleção das melhores ideias não é realizada de forma sistemática.

- b. A seleção das melhores ideias é realizada ocasionalmente, sem critérios de avaliação definidos.
- c. A seleção das melhores ideias é realizada regularmente com critérios de avaliação definidos.
- d. A seleção das melhores ideias é realizada regularmente com critérios de avaliação definidos, com participação de colaboradores.

**5.** Os dirigentes apoiam e estabelecem recursos e condições de experimentação de novas ideias para implementação de inovações?

- a. Os dirigentes não apoiam a experimentação de novas ideias.
- b. Os dirigentes apoiam a experimentação de novas ideias.
- c. Os dirigentes apoiam a experimentação de novas ideias e estabelecem condições práticas e recursos organizados para sua implementação.
- d. Os dirigentes apoiam a experimentação planejada de novas ideias e estabelecem condições práticas, com definição de responsabilidades e recursos para implementação, em alinhamento com as estratégias.

**6.** A implementação das inovação é acompanhada?

- a. A empresa não mantém atividades de acompanhamento da implementação das inovações.
- b. A empresa mantém ocasionalmente atividades de acompanhamento da implementação das inovações.
- c. A empresa mantém regularmente atividades de acompanhamento da implementação das inovações.
- d. A empresa mantém regularmente e controla as atividades de acompanhamento da implementação das inovações com utilização de algum indicador.

**7.** É promovido o aprendizado sobre o processo de inovação?

- a. Não é realizado aprendizado sobre o processo de inovação.
- b. São promovidas reflexões sobre o processo de inovação.
- c. São registradas as lições aprendidas sobre o processo de inovação e essas lições são compartilhadas eventualmente com os colaboradores.
- d. São registradas as lições aprendidas sobre o processo de inovação, é realizado o compartilhamento regular dessas lições aprendidas com os colaboradores, tendo pelo menos um exemplo de como o aprendizado foi incorporado no processo de inovação.

**8.** Os colaboradores são reconhecidos por sua contribuição à inovação?

- a. Não há reconhecimento aos colaboradores pela sua contribuição à inovação.
- b. O reconhecimento da contribuição à inovação é feito esporadicamente e sem critérios definidos.
- c. O reconhecimento da contribuição à inovação é feito regularmente e com critérios definidos.
- d. Existe um programa formal de reconhecimento e recompensa aos colaboradores pela sua contribuição à inovação, feito com critérios definidos e os ganhos gerados pela inovação são compartilhados entre aqueles que contribuem para que a inovação aconteça.

**9.** Os colaboradores são capacitados para a inovação e para a gestão da inovação?

- a. A empresa não capacita seus colaboradores especificamente em inovação e gestão da inovação.

- b. A empresa capacita esporadicamente seus colaboradores em inovação e gestão da inovação, quando surge uma necessidade.
- c. A empresa capacita seus colaboradores em inovação e gestão da inovação com regularidade.
- d. A empresa tem um programa formal de capacitação e desenvolvimento de seus colaboradores em inovação e gestão da inovação, com indicadores que permitam antever as necessidades de capacitação.

### **Justificativas**

Apresentar qual o percentual de colaboradores capacitados pela empresa em gestão da inovação, ou seja, em cursos e treinamentos em técnicas de criatividade para gerar ideias, em processos de seleção de ideias, na busca de recursos financeiros e gerenciais para conseguir inovar, nas formas de gerenciar os projetos de implantação das inovações e práticas de aprendizagem. Quais os indicadores que a empresa utiliza para identificar as capacidades técnicas e humanas a serem aprimoradas? Como a empresa promove e estabelece grupos de capacitação como parte de um programa de educação continuada? Como estimula o uso dos conhecimentos adquiridos na prática dos negócios? Como estimula o compartilhamento do conhecimento e o desenvolvimento do hábito da aprendizagem?

---



---



---



---

**10.** O trabalho em equipe é estimulado para a geração de oportunidades de inovação?

- a. Não há estímulo para atividades em equipe voltadas para gerar oportunidades de inovações.
- b. Há alguns poucos estímulos para que as oportunidades de inovação sejam geradas por equipes.
- c. Há estímulo frequente para que as oportunidades de inovações sejam geradas e desenvolvidas por equipes.
- d. Há um programa formal para o estímulo de atividades em equipe voltadas a gerar oportunidades de inovação.

**11.** As inovações são divulgadas às partes interessadas?

- a. Não há divulgação das inovações às partes interessadas.
- b. A divulgação das inovações restringe-se apenas a um dos grupos interessados (interno ou externo).
- c. A divulgação das inovações abrange todas as partes interessadas, interna e externa.
- d. Existe um programa formal de divulgação das inovações, tanto para os interessados internos à empresa, como para os externos (clientes), que inclui indicadores de aceitação ou não da inovação, como, por exemplo, avaliações de resistência à mudanças (no caso interno) ou mensuração das vendas (no caso externo).

**12.** São avaliados os benefícios da implementação das inovações?

- a. Não há identificação dos benefícios da implementação das inovações.
- b. Os benefícios da implementação das inovações são identificados.
- c. Os benefícios da implementação das inovações são identificados e avaliados.

( ) d. Os benefícios da implementação das inovações são identificados, avaliados, incluindo indicadores de melhoria do desempenho da empresa.

### Justificativas

Apresentar como são identificados e avaliados os benefícios da implementação de inovações, tais como o aprimoramento de processos, o aumento da produção, da produtividade, do faturamento, a redução de custos, o lançamento de novos produtos ou capacidade de reinvestimento, a conquista de novos mercados e os principais resultados qualitativos e quantitativos oriundos das implementações feitas.

Preencher as tabelas abaixo com os dados solicitados (apenas relativamente aos últimos 3 anos).

Nome da Inovação	Tipo (produto, serviço, processo, marketing ou gestão/organizacional)	Ano de lançamento

Resultados	%	Não mede
Percentual do faturamento do último ano (estimativa) que advém de produtos/serviços inovadores lançados nos últimos 3 anos.		
Percentual de redução de custos (estimativa) decorrente das inovações de processos realizadas nos últimos 3 anos.		
Percentual do faturamento do último ano (estimativa) decorrente de novos mercados (entrada em novos mercados, em nova cidade, em outro estado) nos últimos 3 anos.		
Percentual de economia estimado em decorrência das inovações organizacionais (gestão)		

## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA EMPRESÁRIOS

	Variáveis	Sub variáveis	Questões	Autores
<b>HIPÓTESE DE PORTER</b>	Sustentabilidade	Práticas Anteriores a Exigência Legal	1. Havia preocupação com a sustentabilidade antes da Legislação municipal? Quais práticas eram desempenhadas?	Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013); Cerin (2006); Porter e van der Linde (1995); Smith e Ayerbe (2000); Yang, Tseng e Chen (2002)
	Sustentabilidade	Consumo de Materiais e Recursos Naturais	2. Houve redução no consumo de materiais e recursos naturais (água e luz)?	Fontes (2012); Porter (1991); Porter e Linde (1995); Porter e Linde (1999); Triebswetter e Wackerbauer (2008a)
	Inovação	Reformas e Adequações	3. Houveram reformas ou adequações para atender as exigências da Legislação? Qual foi o montante gasto?	Porter (1991); Porter e Linde (1995); Schluga (2003);
	Inovação	Novos maquinários	4. Houve aquisição de novos maquinários, com o objeto de diminuir o impacto ambiental causado pela empresa?	Arimura e Nakano (2013); Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013); Ford, Steen e Verreyne (2014); Frohwein e Hansjürgens (2005); Horbach (2008); Kriechel e Zieseemer (2009); Liu, Dai e Cheng (2011); Lim e Prakash (2014); Taiwan e Chen (2007); Triebswetter e Wackerbauer (2008b); Yang e Yao (2012);
	Competitividade	Concorrência	5. Você considera que a atuação desenvolvida no âmbito da sustentabilidade constitui um elemento diferenciador da sua empresa face à concorrência? Quais os fatores que a distinguem?	André, González e Porteiro (2009); Bernard (2011); Costantini e Crespi (2008); Constanti e Mazzanti (2012); Greaker e Rosendahl (2008); Schluga (2003); Yang, Tseng e Chen (2012)
	Competitividade	Novos clientes	6. Houve aumento no número de clientes em decorrência das práticas sustentáveis desempenhadas pela sua empresa? Qual foi o percentual do aumento de clientes em 2015? E em 2016?	André, González e Porteiro (2009); Porter e Linde (1995)
	Stakeholders	Fornecedores	7. Houve alguma mudança no processo de escolha de fornecedores ou produtos levando em consideração critérios sustentáveis?	Porter e Linde (1999); Gomes (2009)

	Stakeholders	Clientes	8. Houve divulgação sobre as práticas sustentáveis para os clientes? Eles se interessaram por elas?	Gomes (2009)
	Stakeholders	Funcionários	9. Houve divulgação sobre as ações sustentáveis para os funcionários? Eles demonstraram interesse? Houve treinamento dos funcionários? Eles tem auxiliado para que as ações sejam cumpridas?	Gomes (2009); Razumova, Ibáñez e Rey (2015)
	Qualidade	Qualidade	10. Qual foi o efeito na qualidade do serviço prestado, após as adequações ambientais?	Chen (2007); Porter (1991); Porter e Linde (1995); Razumova, Ibáñez e Rey (2015); Sadeghzadeh (2014).
	Produtividade	Produtividade	11. Qual foi o efeito na capacidade de atendimento ao cliente em termos de prazos, após as adequações ambientais?	Buccola e Kerkvliet (2002); Bernard (2011), Chen (2007); Costantini e Mazzanti (2012); Franckx (2015); Frohwein e Hansjürgens (2005); Hamamoto (2006); Kózluk e Zippeper (2013); Lanoie, Patry e Lajeunesse (2008); Managi, Opaluch, Di e Grigalunas (2005); Porter e van der Linde (1995); Porter e van der Linde (1999); Sadeghzadeh (2014); Triebswetter e Wackerbauer (2008a); Triebswetter e Wackerbauer (2008b)
	Contabilidade gerencial	Custos	12. Qual foi o efeito nos custos do serviço prestado, após as adequações ambientais?	Greaker (2006); Oberndorfer e Rennings (2007); Rassier e Earnhart (2010); Rennings e Rammer (2010)
	Contabilidade gerencial	Lucratividade	13. Qual foi o efeito no percentual de lucratividade?	Ambec e Barla (2002); André, González e Porteiro (2009); Brännlund e Lundgren (2010); Feichtinger, Hartl, Kort e Veliov (2005); Mohr e Saha (2008); Popp (2005); Greaker (2006)
	Contabilidade gerencial	Receita	14. Qual foi o efeito na receita da empresa? Houve aumento? Qual o percentual em 2015? E em 2016?	Buccola e Kerkvliet (2002); Horváthová (2012); Rassier e Earnhart (2010, 2011 e 2015) Rennings e Rammer (2010); Yang e Yao (2012)

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA ESPECIALISTAS

	Variáveis	Sub variáveis	Questões	Autores
<b>HIPÓTESE DE PORTER</b>	Sustentabilidade	Consumo de Materiais e Recursos Naturais	1. De que forma a legislação ambiental municipal pode impactar no consumo de materiais e recursos naturais nas empresas que se adequarem?	Fontes (2012); Porter (1991); Porter e Linde (1995); Porter e Linde (1999); Triebswetter e Wackerbauer (2008a)
	Inovação	Investimentos	2. Como a Legislação Municipal pode impactar nos investimentos em questões ambientais por parte das empresas?	Arimura e Nakano (2013); Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013); Ford, Steen e Verreyne (2014); Frohwein e Hansjürgens (2005); Horbach (2008); Kriechel e Ziesemer (2009); Liu, Dai e Cheng (2011); Lim e Prakash (2014); Taiwan e Chen (2007); Triebswetter e Wackerbauer (2008b); Yang e Yao (2012);
	Competitividade	Concorrentes	3. Como a legislação ambiental impacta na competitividade das empresas?	Chen (2007); Connely e Limpaphayom (2004); Costantini e Crespi (2008); Ford, Steen e Verreyne (2014); Frohwein e Hansjürgens (2005); Gomes (2009); Lanoie, Patry e Lajeunesse (2008); Liu, Dai e Cheng (2011); Oberndorfer e Rennings (2007); Porter e van der Linde (1995); Triebswetter e Wackerbauer (2008a); Triebswetter e Wackerbauer (2008b)
	Competitividade	Novos Clientes	4. Como as adequações ambientais impactam na atração de novos clientes?	André, González e Porteiro (2009); Porter e Linde (1995)
	Stakeholders	Fornecedores	5. Como os investimentos nas questões ambientais contribuem para a escolha de fornecedores e cobrança de ações ambientalmente corretas?	Porter e Linde (1999); Gomes (2009)
	Qualidade	Qualidade	6. Como as adequações ambientais impactam na qualidade do serviço prestado?	Chen (2007); Porter (1991); Porter e Linde (1995); Razumova, Ibáñez e Rey (2015); Sadeghzadeh (2014).

	Produtividade	Produtividade	7. Como as adequações ambientais impactam na capacidade de produção das empresas?	Buccola e Kerkvliet (2002); Bernard (2011), Chen (2007); Costantini e Mazzanti (2012); Franckx (2015); Frohwein e Hansjürgens (2005); Hamamoto (2006); Kózluk e Zippeper (2013); Lanoie, Patry e Lajeunesse (2008); Managi, Opaluch, Di e Grigalunas (2005); Porter e van der Linde (1995); Porter e van der Linde (1999); Sadeghzadeh (2014); Triebswetter e Wackerbauer (2008a); Triebswetter e Wackerbauer (2008b)
	Contabilidade gerencial	Custos	8. Como as adequações ambientais impactam nos custos das empresas?	Greaker (2006); Oberndorfer e Rennings (2007); Rassier e Earnhart (2010); Rennings e Rammer (2010)
	Contabilidade gerencial	Lucratividade	9. Como as adequações ambientais impactam na lucratividade das empresas?	Ambec e Barla (2002); André, González e Porteiro (2009); Brännlund e Lundgren (2010); Feichtinger, Hartl, Kort e Veliov (2005); Mohr e Saha (2008); Popp (2005); Greaker (2006)